# Der
# Naturfreund
oder
## Beiträge zur Schlesischen Naturgeschichte.

---

Zweiter Jahrgang,
IVtes Heft,
mit 13 illuminirten Kupfern.

von

Endler und Scholz.

---

Breslau 1810.
In Commission bey Carl Friedrich Barth.



*Solanum Dulcamara*
*Bittersüſs*

# Tab. 40.

## Solanum dulcamara (L. V. Kl. 1. Ord.) Bittersüß, kletternde Nachtschatten.

Dieses in ganz Deutschland bekannte Rankengewächs zeigt sich auch in Schlesien an vielen schattigen und feuchten Stellen wild, und wird wegen seiner zierlichen Gestalt und kletternden Eigenschaft in vielen Gärten zur Bekleidung der Sommerlauben benutzt, die es vom May bis Juli mit zierlichen Blüthen, und späterhin bis zum Herbst mit Blüthen und bunten Beeren schmückt.

Dieser Strauch hat eine kriechende unter der Erde sich ausbreitende Wurzel, welche viele holzige Stengel treibt, die entweder in ihrer Wildniß darnieder liegen, und auf der Erde einwurzeln, oder an benachbarten Sträuchern in die Höhe steigen.

Die Blätter stehen an den Stengeln wechselweise; sie sind gestielt und glatt, an den untern Theilen der Stengel sind sie eyrund, stumpf und ganz. Weiter hinauf sind sie zugespitzt spontonförmig, oft ohrlappig, am Rande zuweilen ausgebogen, und überhaupt nicht alle von einerlei Form.

Die Blüthen stehen doldentraubig den Blättern gegen über.

Der Blumenkelch ist einblätterig, fünfspaltig und bleibend. Die Blumenkrone radförmig, fünfspaltig, kurzröhrig und von violetter Farbe. Die Einschnitte sind Anfangs flach ausgebreitet, nachher aber zurückgeschlagen. Gegen die Mündung der Röhre bemerkt man die Saftmale, als 10 weißlichgrüne paarweise stehende Flecke. Die 5 Staubfäden sind pfriemenförmig und kurz, die Staubbeutel länglich und gelb. Sie bilden zusammen eine Röhre, welche an der Spitze durch zwei kleine Löcher geöffnet ist. Der fadenförmige Griffel hat eine stumpfe Narbe.

Alle Theile dieses Gewächses haben einen bittersüßen Geschmack, und im frischem Zustande einen unangenehmen betäubenden Geruch. Haller zählt es unter die Giftpflanzen, versichert aber, daß nicht alle Theile derselben gleiche Wirkung haben.

Die noch unbelaubten im Frühlinge abgeschnittenen Zweige werden für Apotheker gesammelt, und zur Abkochung mit Wasser unter dem Namen Dulcamara stipites aufbewahrt. Dieses wird als ein auflösendes, eröffnendes und harntreibendes Mittel bei gichtischen und verschiedenen andern Zufällen empfohlen. Die Rinde von der Wurzel und den dicken Stengeln wird als ein blutreinigendes und schleimauflösendes Mittel gerühmt. Was Haller von den giftigen Eigenschaften der Beeren sagt, wird durch Rafe (in Flor dan. og Holsteen) widerlegt.

Da der Genuß dieser Beeren in geringer Zahl nicht tödten, sondern nur Purgiren oder Brechen erregen soll, und ihr Geschmack mehr unangenehm als einladend ist; so hat man wohl keine Vergiftung durch den häufigen Genuß der Beeren bei Kindern und noch weniger bei Erwachsenen zu befürchten. Es dürfte demnach dieses Gewächs seiner Schädlichkeit wegen nicht aus den Ziergärten, wo man zuweilen blaßrothe oder buntblätterige Varietäten zieht, vertilgt werden.

Die Kupferabbildung ist nach einem kleinen Zweige in natürlicher Größe verfertiget.

## Solanum nigrum, (L.) der gemeine Nachtschatten, schwarzer Gartennachtschatten, Hühnertodt, Schmeißbeere ꝛc. ꝛc.

Diese Pflanze wächst auf ungebauten Orten, auf alten Schutthaufen, und zeigt sich in manchen Gärten als ein lästiges Unkraut.

Es ist eine einjährige sich blos durch abfallenden Samen vermehrende Pflanze, welche bis 2 Fuß hohe mit ausgebreiteten Zweigen versehene Stengel treibt, die mit eyförmigen gezähnten abwechselnd stehenden Blättern besetzt sind.

Die Blumen erscheinen im Juli und August zwischen den Blättern in gestielten überhängenden Trauben. Die Blumenblätter sind weiß und die Antheren gelb. Die Samenbehälter sind runde, Anfangs grüne, dann schwarzwerdende Beeren, etwa einer Erbse groß.

Diese ganze Pflanze hat einen sehr unangenehmen Geruch. Haller und mehr andere Schriftsteller zählen sie unter die Giftpflanzen. Ob zwar die Art ihrer Schädlichkeit noch nicht so genau erwiesen ist; so hat man sich doch vor dieser Pflanze in Acht zu nehmen, indem Haller versichert: daß die Schweine von diesem Kraute sterben, und die Beeren Enten und Hühner tödten.

Außer diesen beiden inländischen beschriebenen Nachtschatten-Arten, sind noch gegen 140 ausländische, zum Theil sehr schöne Gewächse bekannt, von welchen doch mehrere genossen werden, obgleich das ganze Geschlecht im Verdacht giftiger Eigenschaften steht.

Zu den ausländischen Arten dieses Geschlechts gehören viele als Zierpflanzen, z. B. die Eyerpflanze, Solanum melongena; die Liebesäpfel Solanum lycopersicum; und die Korallenkirsche oder das Korallenkirschenbäumchen, Solanum Pseudo-capsicum.

Die Früchte der Eyerpflanze haben die Größe und Gestalt der Gänseeyer, sie sind entweder ganz weiß oder blaulich, aber nicht genießbar.

Die Liebesäpfel wachsen auf einer 4 — 5 Fuß hohen einjährigen Pflanze, und sind etwas größer als eine Kirsche, oft wie ein kleiner Apfel. Sie haben im reifen Zustande eine rothe Farbe und einen säuerlichen Geschmack. Man benutzt sie an manchen Orten zu Speisen.

Vorzüglich aber gehören zu den nutzbarsten Arten des ganzen Geschlechts der eßbare Nachtschatten, oder die Kartoffeln, Solanum tuberosum, von welchen man schon über 72 Sorten kennt, und die nicht nur in Schlesien, sondern auch in andern Ländern als eines der schätzbarsten Nahrungsmittel geachtet werden. Ihr Vaterland ist Amerika; dort wachsen sie wild, und wurden von den Engländern um das Jahr 1585 nach Europa gebracht, aber erst zu Anfange des vorigen Jahrhunderts in Deutschland bekannt.

Ihre verschiedenen Species und ihre Kultur zu beschreiben, behalten wir uns bis dahin vor, wenn wir von dem Anbau der Gartengewächse schreiben werden.

## Von dem Salze im Allgemeinen und von dem Kochsalze ins Besondere.

Das Wort Salz hat bei den Naturkundigern einen sehr ausgedehnten Begriff. Man versteht darunter nicht nur unser Küchensalz und die wenigen allgemein bekannten salzigen Massen, z. B. Salpeter, Salmiak, Glaubersalz, Bittersalz u. s. w., sondern man rechnet alle jene Stoffe zum Salz, welche sich in weniger als 200 Mal (dem Gewichte nach) so vielem kochendem Wasser ganz auflösen lassen, und einen Geschmack haben.

Solcher Körper sind nun sehr viele, und man trifft sie nicht nur im Mineralreiche, sondern auch im Pflanzen- und Thierreiche an. Diese Körper sind auch nicht alle von fester Gestalt, viele davon sind auch flüßig, wie die meisten Säuren, welche nach obiger Bestimmung auch Salze sind.

Die Gelehrten theilen die Salze, im Allgemeinen, in einfache und zusammengesetzte ein.

Zu den einfachen Salzen zählen sie die Säuren, obgleich mehrere derselben zerlegt werden können, und die Laugensalze. Säuren, von einander verschieden, kennt man jetzt 21. Sie sind theils aus dem Mineralreiche, wie die Schwefelsäure, theils aus dem Thierreiche, wie die Fettsäure und Ameisensäure, theils aus dem Pflanzenreiche, wie die Zitronensäure, Aepfelsäure und Korksäure.

Die Laugensalze werden aus der Asche der Pflanzen, z. B. die Potasche; oder aus verfaulten thierischen Theilen, z. B. das Hirschhornsalz; oder aus dem Meerwasser und Kochsalze (Mineralalkali) ausgelauget. Sie haben alle einen brennend scharfen Geschmack, und werden, so wie die Säuren, in der Medizin, in den Fabriken und Manufakturen, und in der Scheidekunst vielfältig benutzt.

Die zusammengesetzten Salze bestehen entweder aus einer Säure und einem Laugensalze, und heißen in diesem Falle Neutralsalze, z. B. Salpeter, Kochsalz; oder aus einer Säure und einer einfachen Erde, Mittelsalze, z. B. Alaun, der aus Vitriolsäure und Thon- oder Alaunerde besteht.

Die meisten Salze werden durch Kunst (chemisch) verfertiget; viele aber bereitet die Natur im Schooße der Erde selbst zu, und diese sind gewöhnlich mineralische zusammengesetzte Salze. Der schlesische Grund und Boden ist sehr sparsam mit dergleichen Salzen von der Natur begabt; doch aber solche von denen wir einige Spuren finden, sollen uns in diesem und in den folgenden Blättern unterhalten.

Das Kochsalz. Dieses ist ein Neutralsalz, und besteht aus mineralischem Laugensalze und aus einer eigenthümlichen Säure, der Kochsalzsäure. Es ist das unentbehrlichste unter allen Salzarten, und die Natur scheint es deshalb auch am weitesten verbreitet zu haben. Es findet sich überall im Meere, in vielen Seen und Quellen, und hin und wieder steinförmig in Flötzgebirgen. Deutschland hat eine Menge guter Salzquellen, besonders sind die im Magdeburgischen sehr reichhaltig. Allein Schlesien ist an diesem Naturprodukt sehr arm; nur im Leobschützischen zwischen Stäuberwitz und Köberwitz, und im Pleßischen bei dem Vorwerke Solce sind Spuren von Salzquellen vorhanden; aber Steinsalz hat man bei aller Mühe noch nicht finden können.

Das Kochsalz wird auf eine dreifache Art gewonnen. Entweder wird es aus salzigen Quellwasser, aus See- oder Meerwasser gesotten, oder es wird in Bergwerken steinhart gegraben.

Salzquellen entstehen, wenn in der Erde Wasseradern über Steinsalzgänge hinstreichen. Bricht eine solche Quelle an einem Orte hervor;

so untersucht man, ob sie Salz genug enthalte, um ein Salzwerk da anlegen zu können. Diese Untersuchung kann auf verschiedene Weise geschehen. So nimmt man z. B. ein gewisses Maaß dieses Wassers, das man Sole nennt, scheidet das Salz davon, und wiegt es: nach diesem Gewichte wird dann der Gehalt der Sole bestimmt. Die Sole bei dem schon angeführten Orte Solce in Oberschlesien gab bei einer Untersuchung auf 2 Quart ½ Loth Salz. Auch hat man Salzwagen, um zu diesem Zwecke die Sole zu untersuchen.

Wenn eine Quelle reich genug ist; so wird sie mit einer Mauer oder mit wasserdichten Bolen eingefaßt, besonders da, wo anderes nicht salzhaltiges Wasser, dazu dringen kann. Ueber dem Brunnen selbst bauet man ein Dach, um ihn gegen Regenwasser zu schützen. Aus dem Brunnen wird dann die Sole durch Pumpen oder durch Druckwerke zu Tage gefördert, und wenn sie salzreich genug ist, sogleich gesotten.

Wenn man arme oder schwache Sole aus dem Brunnen in die Siedpfanne bringen wollte, so würde es sehr viel Holz kosten, um alles Wasser von den Salztheilen abzudampfen; daher nimmt man die Luft, oder die Wärme und den Frost zu Hülfe, um dadurch das Absondern des Wassers von dem Salze zu befördern, und den Gehalt der Sole zu vermehren. Dieses nennt man Gradiren, und die Anstalt, wo es geschieht, ein Gradirhaus.

Ein solches Gradirhaus besteht gewöhnlich aus zwei Wänden mit einem Dache, und hat mehrere Abtheilungen. Es ist ganz mit Reißholz, gewöhnlich von Schwarzdorn, angefüllt, durch welches die Sole herabträufelt, und sich in einem Behälter unter dem Gradirhause sammelt. Aus diesem wird es sodann in die folgenden Abtheilungen gebracht, und auf eben die Art behandelt, bis endlich so viel Wasser verdünstet ist, daß das Salzwasser ohne großen Holzaufwand gesotten werden kann.

Dieses verstärkte Salzwasser wird nun in das Siedhaus gebracht, wo man es in eisernen Pfannen so lange siedet, bis auf der Oberfläche Salzkörner entstehen. Während des Kochens muß der unreine Schaum, den die Sole auswirft, fleißig abgeschöpft werden. Wenn nun eine Salzhaut auf der Sole entsteht, und sie gahr ist, so wird die Hitze gemäßigt, damit das Salz anschießen und zu Boden sinken kann. Zuletzt schöpft man das Salz mit hölzernen Schaufeln in die Trockenkörbe und bringt es in die Trockenkammer. Ist es völlig trocken, so schüttet man es auf, und stampft es in Fässer. Die in der Pfanne zurückgebliebene Sole wird entweder zu Viehsalz versotten, oder aufs neue gradirt.

An den Seiten der Pfanne setzt sich eine harte Salzrinde an, welche Salzstein oder Pfannenstein heißt, und zur Verbesserung der Aecker gebraucht werden kann. Zu demselben Zwecke wird auch die Rinde gebraucht, welche sich an die Dornen in den Gradirhäusern anlegt.

Wenn die Sole während des Siedens nicht schäumen und die Unreinigkeiten nicht absetzen will; so pflegt man man zur Beförderung des Schaumes saures Bier, Eiweiß, Kalk und dergleichen hineinzuschütten.

Gutes Salz muß weiß, trocken und fest seyn, an der Luft nicht feucht werden, im Wasser ohne Bodensatz leicht schmelzen, und auf glühende Kohlen geworfen stark knistern.

(Die Fortsetzung künftig.)

B. II. T. 41.



1 2 3 4 5 6 7 8 Zoll schl.

*Upupa Epops.*
*Europaeischer Wiedehopf.*

# Tab. 41.

## Upupa Epops (L.) der europäische Wiedehopf.

III Ord. 7. Gatt. Bechstein. Von dieser Gattung zeigt Donndorf in seinen ornith. Beiträgen 10 Species an, von welchen sich 9 ausländische in warmen Ländern aufhalten, die sich durch blaue, grüne, gelbe und braune Farben, so wie zum Theil durch verschiedene Größen von unsern europäischen auszeichnen.

In Deutschland bemerkt man nur einen dieser Art, nehmlich, den hier abgebildeten, und zwar als einen Sommervogel.

Die Geschlechtskennzeichen sind: ein etwas bogenförmiger, dünner, und ein wenig zusammengedrückter stumpfspitziger Schnabel, mit kleinen ovalrunden Nasenlöchern; eine stumpfe dreieckige sehr kurze uneingeschnittene Zunge; niedrige Gangfüße, die vorn mit 3, und hinten mit 1 Zehe versehen sind.

Unser Wiedehopf ist etwas über 1 Fuß lang, und hat 20 Zoll Flügelbreite. Der Schnabel hat 2 Zoll Länge, und ist an der Wurzel hellfleischfarben, übrigens bläulich schwarz.

Den Kopf ziert ein beinah 3 Zoll hoher Federbusch, welcher aus 2 Reihen gegen einander gekehrten Federn besteht, die von der Stirn an bis zum Hinterkopfe in zu- und abnehmender Länge stehen, und welche er wie einen Fächer ausbreiten und zusammen legen kann.

Diese Federn haben eine hell ocherbraune Farbe, die hintern sind oberhalb weiß; alle aber mit schwarzen Spitzen gezeichnet.

Die übrigen Kopffedern spielen so wie die am Halse, an der Brust und am Oberleibe etwas mehr ins Isabellfarbene, und die auf dem Rücken und den Schultern ein wenig ins Braungraue.

Der Unterrücken ist schwarz und bräunlichweiß bandirt; der Unterleib und After sind weiß.

Von den Flügelfedern ist die erste Schwungfeder sehr kurz, und die vierte am längsten. Die Federn der ersten Ordnung sind schwarz, und jede mit einem weißen Bande, die der zweiten Ordnung aber mit 5 weißen Bändern bezeichnet. Die beiden letzten Schwungfedern sind braunschwarz, und haben an den Spitzen und äußeren Fahnen bräunlichweiße Ränder, und an der Kiele auf der innern Fahne einen hellbraunen vertuschten Strich.

Die Flügeldeckfedern der ersten Ordnung sind schwarz, die der zweiten Ordnung — schwarz und gelbröthlichweiß bandirt.

Der Schwanz hat 10 gerade schwarze Federn, über deren Mitte ein aufwärts gebogenes weißes Querband geht, welches sich auf dem ausgebreiteten Schwanze besonders schön auszeichnet. Die äußeren Schwanzfedern haben an den auswendigen Fahnen noch einen besondern weißen Längsstreifen.

Dieser Vogel hat nicht nur im Sitzen, sondern auch im Fluge eine schönbunte Gestalt.

Die Weibchen haben etwas blässere Farben.

Der Gang dieses Vogels ist munter und hurtig; er macht dabei viele Verbeugungen und poßierliche Stellungen, und schlägt nach Umständen seines Affektes den Federbusch auf und

nieder: z. B. wenn er auf etwas aufmerksam oder zornig wird, so erhebt er ihn, wenn er aber furchtsam wird, oder davon fliegen will; so legt er denselben auf den Nacken nieder.

Wegen seines, nach Verhältniß des schwachen Körpers, starken Gefieders ist sein Flug sehr sanft und ohne Geräusch, dabei die Bewegung der abgerundeten Flügel sehr schnell.

Sein Geschrei im Frühjahr und Herbst klingt fast wie Huphuphup! wobei er oft Verbeugungen macht; auch hört man von ihm einen Laut, wie weg, weg.

Nicht nur Europa, sondern auch Asien und Afrika soll sein Aufenthaltsort seyn. In Rußland, Schweden und in der Tartarey soll er Sommerszeit so wie hier in Deutschland wohnen, aber nirgends sehr zahlreich anzutreffen seyn.

In Schlesien wird er von Anfang May bis Ende August auf Viehweiden, und daran grenzenden Wäldern bemerkt, in die er seine Zuflucht nimmt, wenn er von den Viehtriften verscheucht wird, wo er hauptsächlich seine Nahrung findet, die aus allerlei Käfern und Würmern besteht, welche er mittelst seines langen Schnabels aufzufinden weiß. Er tödtet erst das gefundene Insekt, wirst oder hebt es in die Höhe, und läßt es auf seine kurze Zunge fallen, ehe er es verschlingt.

Sein Nest bereitet er in hohle Weiben oder in andere Baumhöhlen aus einen Gemisch von kleinen fadenartigen Rüthchen und Rindermist; weil er noch dazu den Unrath der Jungen nicht, wie andere Vögel, aus dem Neste wirst, so haben die Jungen einen üblen Geruch, welcher sich aber in der Freiheit wieder verliert.

Die Eyer, welche der Wiedehopf legt, und in 16 Tagen ausbrütet, sind röthlichgrau, und selten mehr als 4 an der Zahl. Er nistet jährlich nur ein Mal; daher ist seine Vermehrung nicht sehr groß.

Die Jungen mausern sich zwar erst in den wärmeren Gegenden; allein sie erhalten bald mit den ersten Federn, besonders durch den Federbusch so viel Aehnlichkeit mit den Aeltern, daß sie unverkennbar sind.

Als Stubenvogel dauert sein Leben nicht lange; er gewährt daher seinem Besitzer nur ein kurzes Vergnügen.

Sein Fleisch soll zwar angenehm schmecken, aber es dürfte doch manchen dadurch vom Genuße abschrecken; weil es übel riechen, und daher unrein seyn könnte. Der Wiedehopf ist an und für sich kein stinkendes Thier; nur sein Nest soll, wie die gemeine Volkssage lautet, aus Menschenkoth bereitet seyn: nach dem Zeugniß der Naturforscher aber ist es nur, wie oben schon gesagt worden ist, zum Theil aus Kuhmist verfertiget.

# Von dem Salze.

(Fortsetzung.)

Ganz anders als das Quellsalz wird das Meersalz, See= Boy= oder Baisalz behandelt. Dieses wird an den Ufern des Meeres und salziger Seen gewonnen. Man leitet zu diesem Zwecke das Wasser in flache weite Gruben, wo es an der Sonne verdünstet, und das Salz zurückläßt. In den nördlichen Ländern läßt man das in den Gruben gesammelte Wasser gefrieren, und wirft dann das Eis heraus, wodurch man ebenfalls seinen Zweck erreicht; denn nur das süße Wasser, aber nicht das Salzwasser gefriert, wie schon im 1. B. S. 51 bemerkt worden ist.

Dieses ist aber nicht unbedingt als ganz wahr anzunehmen: denn das Salzwasser oder die Sole bedarf nur einen größeren Grad der Kälte ehe sie gefriert, und je stärker an Salz die Sole ist, desto größer wird die Kälte sein müssen, ehe sie gefrieren kann. Durch die Kälte werden gewissermaßen die Salztheilchen näher aneinander gebracht und von einem Theile des Wassers geschieden, welcher dann gefriert. Nach den neuesten Erfahrungen und Beobachtungen*) gefriert eine völlig gesättigte Sole, oder Salzwasser, welches dem Gewichte nach 20 Proc. Salz enthält, erst mit 17 Grad Reaumur unter 0. Eine Sole mit 18 Proc. Salz gefriert mit — 15 Gr. 9 Proc. haltige mit — 8 Gr. 7 Proc. haltige mit — 6 Gr. und 4 Proc. haltiges Salzwasser gefriert mit — 3 $\frac{3}{4}$ Gr. Reaumur.

Hat man nun auf obige Weise eine Menge Salz bei einander; so löst man es wieder in einem Wasser auf, und läßt es wieder von neuem abdunsten, um es zu reinigen. Je öfter es auf diese Art behandelt wird, desto reiner wird es. Aber eine graue Farbe und einen etwas bittern Geschmack behält es immer noch: es wird daher auch nur größtentheils zum Einsalzen der Seefische genommen, zu welchem Zwecke es sogar seiner Schärfe wegen, besser als Quellsalz ist. Soll es zum gewöhnlichen Küchensalz benutzt werden, so muß es so gut als möglich gereinigt werden.

Die dritte Art Kochsalz ist das Steinsalz. Dieses ist in Ansehung des Gewebes, der Härte, der Form, der Reinigkeit und der Farbe sehr verschieden. Es giebt wasserklares, graues, gelbes, rothes, grünes, und buntes Salz, je nachdem ihm fremde mineralische färbende Theile beigemischt sind. Das klare kann zum Theil gleich gebraucht, das andre hingegen muß erst von seinen fremden Beimischungen gereinigt werden, welches dadurch geschieht, wenn man es in Wasser auflöst, und dann wie andere Sole behandelt.

In Hinsicht des Gewebes unterscheidet man blätteriges und faseriges Steinsalz, und seine Gewinnung wird bergmännisch betrieben. Es sind wohl wenig Länder, wo nicht Steinsalz gegraben wird, und selbst in Schlesien ist es nicht entschieden, daß es gar kein Steinsalz haben sollte: denn die im vorigen Stücke angeführten Salzquellen in Oberschlesien lassen es wenigstens vermuthen. Im Salzburgischen, in Tyrol, in Ungarn, in Spanien, Rußland, Polen 2c. hat die Natur ungeheure Berge von Salz aufgeführt. Einer bei Cordoua in Spanien hat in senkrechter Höhe 500 Fuß, und hält im Umkreise eine Meile. Das Salz aus diesem Berge hat eine solche Härte, daß man Leuchter, Dosen und ähnliche Sachen daraus verfertiget, die schön wie Krystall sind, und in Spanien nicht schmelzen; wo es aber feuchte ist, da ist es ebenfalls dem Zerfließen, wie andres Steinsalz ausgesetzt. Das berühm=

*) Annalen der Physik 1810 St. 7. p. 356.

teste, und uns am nächsten gelegene Salzbergwerk ist zu Wielizka in der Gegend von Krakau, welches schon seit dem dreizehnten Jahrhundert bearbeitet wird, und noch immer unerschöpflich zu sein scheint. Man findet in manchen naturhistorischen Büchern Beschreibungen dieses Bergwerks, die aber alle über einen Leisten geschlagen, übertrieben und fabelhaft sind. Die ächten und wahren Beschreibungen dieses Bergwerks stehen in Zöllners Briefen, und in der Zeitung für die Jugend 1808 Monat Juli und August.

Der allgemeinste Gebrauch des Salzes ist, wie bekannt, der, daß man die Speisen damit würzt: nur wenig Völker auf Erden, zu denen auch die Isländer gerechnet werden, essen ihre Speisen ungesalzen. Ferner dient das Salz wider die Fäulniß, und es erleichtert und befördert die Verdauung. Der Mangel desselben geht oft, z. B. bei einer Belagerung, über den Mangel an Brodt oder Fleisch: denn es entstehen gewöhnlich beim Mangel des Salzes ansteckende Krankheiten.

Ein sehr merkwürdiger Umstand ist es, daß das Salz, wenn es thierischen und vegetabilischen Körpern in allzu geringer Menge beigemischt wird, die Fäulniß derselben auffallend beschleunigt. Man hat diese Bemerkung durch mehrere Versuche bestätiget gefunden, und daraus den Schluß gezogen, daß das in so geringer Menge zu den Speisen genommene Salz die Verdauung, welche weiter nichts, als eine Art von Fäulniß oder Auflösung ist, befördern müsse. Auch dem Vieh ist das Salz sehr heilsam: es sichert es vor mancherlei Krankheiten, und hilft oft bei gefährlichen Seuchen; so wie es auch bei Menschen als ein zertheilendes, schleimauflösendes und abführendes Arzneimittel gebraucht wird. Außerdem dient es in verschiedenen chemischen Arbeiten, z. B. bei dem Schmelzen der Metalle; bei der Reinigung der Gläser von fremden Farben; beim Glasuren der Gefäße; beim Kochen der Seife; bei der Bereitung des Leders; zur Verbesserung der modrich gewordenen Brunnen; zur Löschung des Feuers (Salzwasser); und zur Verbesserung des Kalkes beim Betünchen der Mauern. Hiezu nimmt man auf jeden Zentner Kalk 4 Pfund in Wasser aufgelöstes Kochsalz, und läßt ihn nach dem Löschen noch einige Zeit unter der Erde liegen: eine damit betünchte Mauer hält viel länger Wind und Wetter aus, als eine gewöhnliche.

Wenn man Schwefelsäure auf Kochsalz gießt, so entsteht Erhitzung mit Aufbrausen, indem sich die Schwefelsäure ihrer stärkeren Verwandschaft wegen mit dem Mineralalkali des Salzes verbindet, und die zuvor damit verbundene Salzsäure aus dem Kochsalze frei macht. Diese Salzsäure zeigt sich in Gestalt häufiger weißgrauer Dämpfe, welche einen Safrangeruch verbreiten. Die Salzsäure kann man von verschiedener Stärke zubereiten und die stärkste derselben heißt rauchender Salzgeist. Die schwächere Salzsäure, oder der gemeine Salzgeist wird im Großen bereitet und dient nicht nur mannigfaltig in der Medizin, sondern noch mehr in den chemischen Werkstätten.

Die verstärkte Salzsäure ist ein vortreffliches Mittel zum Bleichen der Leinewand und der Baumwolle. Denn in dieser Säure werden alle Farben mit der Zeit zerstört, und Blumen und Blätter ꝛc. werden darin weiß und ungefärbt.

---



*Melampyrum nemorosum*
blauer Kuhweitzen.

# Tab. 42.

## Melampyrum nemorosum (L. 14 Cl. 2 Ord.) blauer Kuhweizen, blauer Wachtelweizen.

Dieses einjährige Gewächs findet man oft häufig in Wäldern, Vorgehölzen oder Waldrändern.

Es wird daher als Zierpflanze in unsern Blumengärten nicht geachtet, obgleich es in diesen einen Platz, seiner Schönheit wegen, verdiente. Allein in solchen Gegenden, wo es als wildwachsende Pflanze seltener ist, wird es in Lustgärten gepflanzt und geschätzt.

Der über einen Fuß hohe aufrechtstehende viereckige etwas beharte Blüthenstengel ist nicht nur mit schönen goldgelben, nach einer Seite gekehrten Blumen, sondern auch oberwärts und zwischen den Blumen mit violetten oder purpurfarbenen Blättern geziert.

Die Blumen haben einen kurzen röhrenförmigen vierspaltigen fein beharten Kelch, und eine zweilippige Krone, deren helmförmige Oberlippe zusammengedrückt und am Rande zurückgeschlagen ist. Die Unterlippe aber ist dreispaltig und mit zwei Wülsten versehen. Die Antheren sind zusammenhängend. Der Samenbehälter ist zweifächerig, er öffnet sich an der Spitze, und enthält zwei glatte mit einer Furche versehene Samen.

Die Stengelblätter sind kurzstielig und eyrund lanzettförmig: die untern sind lang zugespitzt und auf der untern Seite und an den Rippen mit Härchen besetzt. Die obern gefärbten Blätter sind herzförmig und am Rande gezähnt. Ihre Farbe ist nicht bei allen Pflanzen violett: denn man findet unter denselben hellblaue ins Röthlich spielende, auch purpurfarbene Blätter.

Es sind von diesem Geschlechte noch mehr wildwachsende Species in Schlesien bekannt, von denen sich M. arvense, der Ackerwachtelweizen oder rother Wachtelweizen als ein schöner Geschlechtsverwandter auszeichnet. Er befindet sich oft in Menge unter dem Getraide, und ist mit schön rothgefärbten Stengelblättern geziert.

Da man indeß von diesen Gewächsen noch keinen officinellen Gebrauch kennt; so halten wir eine umständlichere Beschreibung und eine Abbildung der andern Species für überflüßig.

---

## Ueber Bildung der Früchte.

(Fortsetzung zu S. 146.)

Zu den Früchten, welche nur einen einzigen Samen enthalten, gehören die Nüsse. Die wälsche Nuß besteht aus zwei Stücken; die Haselnuß läßt sich leicht in einer nur etwas versteckteren Zusammenfügung in Hälften zertheilen. Die Nüsse der Steinfrüchte haben an dem einen Rande einen ausgezeichneten Wulst, und in demselben der Länge nach eine wahre Nath,

worinnen sie ebenfalls leicht zu spalten sind.

Aber auch die Kernfrüchte sind von der einfachsten Art. Am Kirschenstängel läuft die Nath an derselben Seite, wo die nachherige Frucht eine Furche, und die Nuß ihre Wulst besetzt. Sie ist es, die zwischen den zurückgeschlagenen drüsigen Rändern am Ende des Ganzen als Narbenfurche erscheint. Wenn die einfache Bildung nur einen Samen hat, so bringt sie gewöhnlich die samenförmige Frucht; die größere Nuß, oder die außen fleischige Steinfrucht hervor.

Die Hülsenfrüchte z. B. Bohnen, Wiken, Erbsen, Lupinen u. s. w. bestehen aus zwei Klappen, die gewöhnlich im höchsten Alter der Reife von einanderspringen. Die Samen sitzen nicht an beiden Näthen, sondern an der einen Nath, die nicht selten durch eigene Streifen und Verzierungen unterschieden ist.

Bei dem Rittersporn, der Nieswurz, Päonie sind die Früchte von derselben allgemeinen Anlage; aber sie sind an ganz andern Gewächsen, und eröffnen sich nur an der innern samentragenden Nath. Man nennt sie zum Unterschiede von den vorigen Bälge.

Die Levcojen, der Kohl, das Täschelkraut und viele andere mit vierblättrigen kreuzförmigen Blumen, tragen Früchte, die ebenfalls mit zwei Klappen versehen sind; diese aber heißen Schoten. Der Unterschied besteht darin, daß bei diesen die Samen an beiden Näthen stehen. Hier sieht man schon die täuschende Zusammensetzung der vorigen einfachen Anlage. Die Schote besteht aus zwei Bälgen, die sich mit den beiden samentragenden Rändern ihrer innern Näthe begegnen, so daß nun an den beiden gemeinschaftlich entstandenen Näthen auch Samen stehen müssen.

Die übrigen trockenen Früchte, die keine Hülsenfrüchte, Bälge und Schoten sind, begreift man unter dem allgemeinen Namen der Kapseln.

Sie unterscheiden sich durch die mehrfache Anlage von den ersteren einfachen; und durch die besondere Anlage von den letzteren, welche eine so ausgezeichnete Scheidewand besaßen.

Die Bildung der Kapseln ist äußerst mannigfaltig. Mehrere Bälge treten gewöhnlich zusammen, und bilden eine äußerlich verwachsene Frucht. Die Mehrheit der Bälge macht im Innern mehrere Fächer, die durch Scheidewände, oder durch die verwachsenen Wände anstoßender Bälge von einander unterschieden werden. Dieses geschieht, wenn die Bälge geschlossen sind, und der eine Nathrand sich in jedem Balge mit dem anderen vereiniget. So ist es bei dem Schwarzkümmel, wo man deutlich sieht, daß das Ganze aus fünf Bälgen verwachsen ist, die oben mit ihren Enden, wie mit Hörnern, von einander abstehen. Bei dem Mohn ist es schon anders: da ziehen sich die Ränder gegen das Aeußere der Frucht zurück, und bilden in der einfachen Höhle des Ganzen nur halbe Scheidewände. Bei der Nelke ist die Kapsel gar einfächrig, wenn sie gleich weder zu dem Balge noch zur Hülsenfrucht gehören kann, weil sie oben und nicht an den Seiten sich öffnet, und weil die Samen nicht an einer Randnath, sondern mitten im Grunde der Höhle befestiget sind. Hier sind also die Scheidewände ganz aufgehoben. Ueberhaupt kann man alle Stufen der Verwachsung einfächriger Bälge in Kapseln wiederfinden. Erst wachsen sie nur am Grunde, dann bis zur Mitte, endlich ganz zusammen. Man sieht entweder von Außen ihre Abtheilung, oder es ist alles geglättet. Inwendig sieht man entweder mehrere Fächer mit ganzen, oder nur ein Fach mit halben oder gar verlohrenen Scheidewänden. Fallen die Scheidewände ganz weg, so sitzen die Samen im Grunde der Kapsel, oder an den Hauptwänden.

(Von den Früchten als Fortsetzung künftig.)

# Von dem Alaun.

Der Alaun ist ein weißes oder etwas röthliches Mittelsalz, welches, wie wir schon S. 123. erwähnt haben, aus reiner Thonerde (Alaunerde) und Schwefelsäure besteht. Er hat einen widerlich süßen zusammenziehenden Geschmack; läßt sich im Wasser leicht auflösen, und dann krystallisiren. Im Feuer blähet er sich auf, und zerfällt dann in ein lockeres trockenes Pulver. Seine Krystalle sind meist dreieckige Pyramiden.

Gediegener natürlicher Alaun kommt in der Natur selten vor, auch ist er nicht so rein und durchsichtig, als der durch die Kunst gemachte. Der gediegene erscheint entweder staubig, blätterig oder haarförmig (Federalaun), und findet sich hin und wieder in der Levante, in Italien und bei feuerspeienden Bergen. Auch giebt es Alaunquellen und Seen, die ihn aufgelöst im Wasser enthalten.

Der meiste verkäufliche Alaun wird aus denjenigen Mineralien gemacht, welche viel reine Thonerde und Schwefelsäure enthalten; z. B. schwefelhaltiger Thon, Alaunschiefer, Steinkohlen, Schwefelkies rc. Der schwefelhaltige verhärtete Thon ist röthlich, oder weißgrau und steinhart; er kommt häufiger in Italien vor, und giebt den sehr guten römischen Alaun.

Der Alaunschiefer ist weit gemeiner, und kommt in vielen Ländern, besonders in gebirgigten Gegenden, oft in der Nachbarschaft der Steinkohlen vor. Von Farbe ist er grau- oder braunschwarz; sowohl äußerlich als innerlich matt, schimmernd oder auch glänzend. Sein Bruch ist uneben, dick- krumm- dünnschiefrig oder auch wellenförmig: die Bruchstücke sind scheibenförmig. Er ertheilt einen gräulich schwarzen Strich, ist undurchsichtig, und von ekelhaftem zusammenziehendem Geschmacke.

In Schlesien kommt der Alaunschiefer in den Erzlagern zu Altenberg, bei Rosenau und Polnisch-Hundorf, zwischen Woinwitz und Silbitz, und bei Tropplowitz vor; wird aber, unsers Wissens, nicht zu Alaun benutzt. In Schlesien hat man überhaupt erst voriges Jahr eine Alaunsiederei zu Gleiwitz angelegt, welche den Alaun aber mehr aus dem Abgeschwefelten der Steinkohlen gewinnt. Der Alaun ist sehr gut brauchbar, und es ist zu wünschen, daß diese Alaunsiederei mit gutem Glücke fortdaure.

Um Alaun zu erhalten, werden die alaunhaltigen Mineralien nach ihrer verschiedenen Beschaffenheit entweder der freien Luft eine Zeitlang ausgesetzt, oder geröstet, oder im Kalkofen gebrannt, damit das Brennbare darin zerstört werde, und die Schwefelsäure sich mit dem Thon desto besser verbinden könne. Hierauf bringt man sie in große Gefäße, gießt Wasser darauf, und laugt sie aus. Die Lauge siedet man dann in bleiernen Pfannen, klärt sie in hölzernen Gefäßen ab, und mischt etwas Seifensiederlauge oder gefaulten Urin, oder recht reinen weißen Thon dazu; damit sich die Eisentheilchen und die Kalkerde abscheiden. Endlich läßt man sie nochmals durch das Feuer abdunsten, und zuletzt, in hölzernen Gefäßen krystallisiren.

Da der römische Alaun im Handel für den besten gehalten, und am theuersten verkauft wird; so hat man an verschiedenen Orten seine röthliche Farbe betrüglich nachgemacht, und den römischen dadurch sehr verdrängt. Gerösteter Kobalt soll die röthliche Farbe im Alaun bewirken helfen.

Der ächte römische Alaun ist sehr fein, enthält nichts von metallischen und fremden Theilen, und ist daher in der Färberei viel brauchbarer als der gemeine. Er wird zu Tolfa und Solfatarra in Italien bereitet. Er wird aus dem oben erwähnten verhärteten Thone, der weder kiesigt noch kalkartig ist, verfertiget. Man schlägt diese Steine in Stücke, kalcinirt sie zwei Mal; legt sie dann in verschiedene Haufen auf Plätze, um welche man Wassergraben geleitet hat; und befeuchtet sie drei bis vier Mal mit diesem Wasser, bis sie in eine Art von Aufbrausen gerathen, und einen röth-

lichen Beschlag erhalten. Hierauf läßt man die Steine mit Wasser in Kesseln kochen, und den darin befindlichen Alaun auflösen, und gießt die Lauge dann ganz heiß in eichene Gefäße, worin sich endlich durch das Abkühlen blaßröthliche Krystalle bilden, welche den römischen Alaun ausmachen. Der gewöhnliche verkäufliche römische Alaun sieht aber sehr erdig aus.

In Braunschweig soll ebenfalls ein röthlicher Alaun verfertiget werden, welcher in seinen Eigenschaften und in seiner Güte dem ächten römischen sehr nahe kommt.

Der Alaun ist von einem sehr ausgebreiteten Nutzen: vorzüglich wird er sehr in den Färbereyen gebraucht. Er macht die meisten Farben lebhafter, erhöhet ihren Glanz und hält sie fest. Denn ohne den Alaun würden die Farben nur ein Ueberstrich seyn, den das bloße Wasser durch Waschen wegnehmen könnte. Er ist auch der Grund der Lackfarben. Die Ballen der Buchdrucker und die Formen der Leinwand- und Kattundrucker sollen ebenfalls damit eingerieben werden, damit sie die Farbe besser halten.

In der Wundarzneikunst leistet er ebenfalls gute Dienste; allein innerlich genommen wirkt er wie Gift; weil er zu heftig die Theile zusammenzieht und dadurch die gefährlichsten Verstopfungen der Gefäße verursacht. Allein gegen die Mundfäule soll er ein untrügliches Mittel seyn, wenn man ihn in Wasser auflöst, und sich damit den Mund oft ausspühlt.

So hat er auch in der Technologie noch andern Nutzen: er dient zum Planiren des Papiers, zum Auffieden des Silbers, zur kalten Versilberung des Kupfers, zur Bereitung des weißgahren Leders, beim Wachspoussiren, zum Kütten u. s. w.

Wenn im Butterfasse die Buttertheile sich nicht scheiden wollen, und mit vieler Mühe nur die Butter entstehet; so darf man nur etwas Alaun hinein werfen; wie im Gegentheil durch hinzugethanen Zucker die Butter sehr schwer entstehet: zwei Mittel, die in den alten Zeiten zu den Hexenkünsten gehörten.

Endlich kann der Alaun zur Verhütung des Feuerfangens angewendet werden. Daher tränkt man Papier, worin Schießpulver aufbewahrt wird, mit Alaunwasser. Will man die Dächer und Wände der Häuser gegen Feuer schützen, so bestreicht man sie mit Wasser, welches mit Alaun und Potasche gesättiget ist. Dann verdünnt man dieselbe Auflösung mit etwas Wasser, und rührt so viel gelbe Lehmerde darunter, bis die Masse mäßig dick ist, setzt auch etwas Mehlkleister hinzu, und bestreicht dann alles, was vorhin schon mit der Alaunauflösung bestrichen wurde, noch drei bis vier Mal. Alles, was auf diese Art bestrichen worden ist, geräth nicht in Flammen; selbst im äußersten Falle, wenn so etwas von allen Seiten vom Feuer ergriffen wird, verkohlt sich nur die vom Feuer angegriffene Sache.




*Lacerta taeniata. mas: & Föm:*

a Mænchen *Wassermolch* b Weibchen

# Tab. 43.

## Lacerta taeniata, der Wassermolch, Teichsalamander, Wassereydechse, Wasserjüngferchen.

Männchen und Weibchen sind bei dieser Eydechsenart gar sehr von einander verschieden, und daher von vielen Naturforschern für zweierlei Spezies gehalten worden.

Ich habe deshalb Männchen und Weibchen in natürlicher Größe abgebildet. Die gewöhnliche Länge beträgt 3 Zoll schlesisch; jedoch ist das Männchen oft $3\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Beim Männchen ist der Kopf dreieckig und vorn abgerundet; er hat kleine ovale Nasenlöcher, einen platten Scheitel, und über den Augen eine Erhöhung. Die Augen sind blaßgelb, der Hals kurz, der Körper rund und an den Seiten etwas eingedrückt. Die Vorderbeine haben vier runde, nagellose Zehen mit glänzender Spitze, und sind schwächer als die Hinterbeine, welche 5 breite mit einer auslaufenden Haut versehene Zehen, und an der Ferse zwei warzenartige Ballen haben, an welchen der eine Ballen zehenartig gestaltet ist.

Der Schwanz ist dünn, lanzetförmig und lang gespitzt. Die Haut erscheint mit bloßen Augen betrachtet, glatt, durchs Vergrößrungsglas aber schuppig.

Der Rücken ist mit einer kammartigen Haut versehen, welche vom Nacken anfängt, auf dem Rücken und After am höchsten steht, und sich an der Schwanzspitze verliert. Im Wasser steht diese Kammhaut aufrecht, wie manche Rückenflossen der Fische, außer dem Wasser aber legt sie sich nieder.

Der Scheitel und Oberleib sind dunkel olivengrau; die Kehle ist gelblich weiß, der Unterleib orangegelb; die Seiten sind weißlich, und in der Gegend des Afters befinden sich schöne orange und schmalteblaue Flecke. Außerdem ist der Körper mit runden schwarzen Flecken besetzt, die so vertheilt sind, wie sie die Kupferabbildung darstellt. Indeß ist die Fleckenzeichnung nicht bei allen Exemplaren gleich.

Das Weibchen habe ich immer etwas kleiner als das Männchen gesehen. Es ist sehr schlang gebaut und hat nur nach der Begattungszeit einen an den Seiten etwas aufgetriebenen Bauch. Der Schwanz ist rund und lang, oben und unten mit einer schmalen Kante versehen. Die Vorderbeine sind etwas schwächer als die Hinterbeine, und alle mit schwächeren Zehen als bei den Männchen.

Die Farbe der Weibchen ist am Oberleibe gewöhnlich olivenbraun, und zwar kurz vor der Häutung dunkler; nach derselben heller und oft mit kleinen dunkeln Punkten bestreut. Die Kehle, der Unterleib und die Unterhälfte der Füße sind bleichgelb, und auf der Mitte des Unterleibes gewöhnlich mit orangen rothen Flecken gezeichnet: doch findet man auch zuweilen braune Flecken darunter.

Ueberhaupt giebt es unter dieser Species sowohl bei den Männchen als Weibchen, mancherlei Farbenvarietäten, die durch mehrere Flecken sowohl, als durch die Grundfarben von dem hier abgebildeten Exemplar verschieden sind.

Nach Bechsteins Beobachtungen sollen nach der Paarung am Männchen alle Theile runder werden, als sie vorher waren. Der Rückenkamm soll sich verlieren und nur eine schwarz punktirte Nath bilden; der Schwanz sich aber immer breiter als am Weibchen und lanzetförmig zeigen.

Der Aufenthalt dieser Thiere sind Teiche, Brunnen und andere stehende Gewässer. Den Winter über halten sie sich an den Ufern, in Steinritzen, Baumstrünken oder im Moose auf. Im April verlassen sie ihren Winteraufenthalt, und gehen ins Wasser, oder suchen nahe am Wasser befindliche kühle und dumpfe Orte auf.

Im Wasser sind sie sehr lebhafte und muntre Thierchen, außer demselben aber sehr langsam. In ihrer Ruhe krümmen sie, wie der Erdmolch, den Schwanz nach dem Kopfe zu.

In ihren Hautwarzen sollen sie eine scharfe Feuchtigkeit enthalten, die aber den Wasservögeln, welche diese Amphibien verschlingen, nicht schädlich seyn soll.

Ihre Nahrung besteht aus allerlei kleinen Insekten, in Frosch- und Fischlaich 2c.

Die Paarungszeit trifft zeitig im Frühlinge. Die Anzahl ihrer Eier, welche Bechstein im Eierstocke gezählt hat, soll sich bis 140 belaufen.

Diese Eierchen, welche auf einer Seite hellbraun, auf der andern aber weißlich aussehen, sind mit einer Gallert umgeben, wodurch sie an die Gräser ankleben. Nach 8 bis 10 Tagen entwickeln sich braune Lärvchen, welche Anfangs breit sind, und zusammengekrümmten Blutegeln ähnlich sehen. Nach etlichen Tagen aber werden sie zu großköpfigen, mit großen Augen versehenen, lanzetförmigen zugespitzten Körpern umgestaltet, deren kleine Beine kaum zu bemerken sind.

Diese so gestalteten kleinen Thierchen schwimmen sogleich sehr schnell, und werden gegen Ende August den Alten ähnlich, nur kleiner sind sie noch.

Ob diese Thierchen einander auch, wie die gemeinen Eydechsen, verschlingen, ob ihnen der abgeschnittene Schwanz wieder wächst, und dergleichen Bemerkungen, welche einige Naturforscher aus eigener Erfahrung wissen, kann ich nicht behaupten.

So viel habe ich bloß selbst beobachten können, daß sie in den Stuben viel zärtlicher, als die im 1sten Bande beschriebene grüne Eydechse sind; und ob sie gleich oft in der freien Natur in faulen Gewässern sich aufhalten, in den Stuben nicht im faulen Wasser lange ausdauern, selbst im frischen Wasser leben sie nicht lange, weil sie selten mit den ihnen gereichten Lebensmitteln zufrieden sind.

Die gemeine grüne Eydechse aber lebt in einer Krause, in die man etwas Moos, und zwar von Zeit zu Zeit etwas frisches Moos, hinein wirft, von Fliegen und Regenwürmern. Sie häutet sich jährlich einige Mal, und lebt mit mehreren in Gemeinschaft gesellig.

Ich habe junge Eydechsen in eben die Glaskrause gethan, wo sich 2 alte befanden, habe sie hungern lassen, aber nie gefunden, daß eine die andere verschlungen hätte. Wenn man nun erst sieht, wie umständlich diese Thiere nur eine große Schmeißfliege verschlingen können; so zweifelt man an der großen Verschlingungskraft, welche man ihnen sonst zugeeignet hat. Allein an der Zahl kann eine Eydechse täglich wohl an 50 Stubenfliegen freßen, aber auch lange hungern.

Da ich kein Thier martern kann, so habe ich das Schwanz- und Fußabschneiden noch nie versucht, und ihre Reproductionskraft aus Erfahrung bestätiget finden können.

# Von dem Salpeter.

Salpeter heißt auf deutsch Felsensalz, weil er sich gern an Felsen, Mauern, Kellerwänden, an Steinen u. d. gl. erzeugt. Dieser Salpeter ist ein Mittelsalz, und besteht aus einer Erde, gewöhnlich Kalkerde, und aus Salpetersäure; man nennt ihn Mauersalpeter.

Der eigentliche wahre Salpeter aber ist ein Neutralsalz, und besteht aus einem feuerbeständigen Pflanzenlaugensalze, und aus der ihm eigenthümlichen Salpetersäure.

Dieses Salz schießt in rautenförmigen Krystallen an, ist weiß, hell und durchsichtig, an der Luft beständig, hat einen kühlenden, salzigen, und etwas bitteren Nachgeschmack, zergeht im Wasser geschwinde, zerfließt in mäßiger Hitze, und verpufft auf glühenden Kohlen schnell.

Einen solchen reinen Salpeter findet man in der Natur fast nie: immer sind ihm andere Salz- und Erdtheile beigemischt.

Der natürlich gefundene Salpeter ist weißgrau, und kommt gewöhnlich als Beschlag in feinen nadelförmigen Krystallen, selten in sechsseitigen Krystallen und in Würfeln vor. Man findet ihn in Ostindien, China, Spanien, Italien ꝛc. in großer Menge, gewöhnlich in Kalkhöhlen.

Um ihn von den beigemischten Theilen zu reinigen, und ihn in feinen vollkommenen Krystallen darzustellen, schüttet man die salpeterhaltige Erde in ein Gefäß mit durchlöchertem Boden, stellt dieses in ein anderes Gefäß mit ganzem Boden, und gießt alsdann Wasser darauf, welches den Salpeter auflöst, und ins untere Gefäß lauft. Diese Salpeterlauge wird nun gekocht, bis das meiste Wasser abgedunstet ist, und der Rückstand wird in kleineren Gefäßen zum Krystallisiren hingestellt.

Den auf diese Weise gewonnenen Salpeter nennt man natürlichen Salpeter; weil er seinen wesentlichen Bestandtheilen nach schon von der Natur erzeugt, und durch jene Behandlung nur von fremden Beimischungen gereiniget worden ist. Die Länder in Spanien sollen so viel solchen Salpeter enthalten, daß sie alle europäische Nationen damit hinlänglich versehen könnten; aber es wird in Spanien keiner ausgeführt.

In Schlesien, und fast in allen Ländern, findet man nur den Mauersalpeter an alten feuchten Mauern, z. B. in Kellern, Viehställen, Schlachthäusern, Abtritten, Klostermauern, Grüften u. s. w. Er kann ebenfalls in wahren Salpeter verwandelt werden, wenn die darin enthaltene Salpetersäure davon geschieden und mit feuerbeständigen vegetabilischen Laugensalze verbunden wird.

Allein aller dieser natürliche gewonnene Salpeter langt bei der außerordentlichen Consumtion bei weitem nicht zu, und der meiste muß daher auf eine künstliche Art bereitet werden. Der Salpeter ist vielleicht aus dem ganzen Mineralreiche das einzige Produkt, welches durch besondere Veranstaltung des Menschen erzeugt werden kann. Denn von andern Dingen aus dem Mineralreiche, die der Mensch kunstmäßig hervorbringt, nimmt er ihre Bestandtheile, und setzt sie chemisch zusammen, um dieses oder jenes Produkt zu gewinnen. Bei dem Salpeter aber muß der Mensch der Natur vorarbeiten und ihr gewissermaßen zu Hülfe kommen, damit sie geschwinder hervorbringt, was er sucht.

Zu diesem Zwecke werden mancherlei Materialien, in welchen sich Salpetersäure erzeugen kann, über einander gehäuft und mehrere Jahre lang den chemischen Kräften der Natur überlassen.

Hiezu nimmt man Erde aus alten Mistställen, ungeflasterten Häusern, Schuppen, Kel-

lern, wo mancherlei Sachen verfault sind, Erde von Kirchhöfen, Schlachthäusern, von andern unreinen Stellen; Schlamm aus Graben, Teichen und Sümpfen; Kalk und Lehm von alten Wänden, ausgelaugte Seifensiederasche, und andere halbverweste Dinge. Diese Materialien vermischt man unter einander, schüttet sie locker über einander, und begießt sie von Zeit zu Zeit mit faulem Urin und Mistlacke, bis endlich alles verwest und zu Salpetererde geworden ist. Die verwesten mineralischen Theile geben die Salpetersäure, und die Pflanzentheile das vegetabilische Laugensalz: denn bei der Verwesung der Menschen und anderer Thiere wird Salpetersäure erzeugt. Eine solche Anhäufung gesammter Materialien, nennt man einen Salpeterberg. Damit er aber nicht vom Regenwasser geschwächt wird, legt man ihn unter einem Schuppen an.

Die Salpetererde wird dann, wie oben gesagt worden ist, ausgelaugt und gesotten. Eine solche Anlage nennt man eine Salpetersiederei: es gehören aber zu einer dergleichen Siederei mehrere Salpeterberge.

Der so gesottene Salpeter ist noch mit vielen erdigten und andern fremden Theilen vermischt, und heißt roher Salpeter. Man reiniget ihn deshalb noch mehrmal mit Lauge von Asche und ungelöschten Kalke, und läßt ihn immer wieder kristallisiren, bis er die erforderliche Reinigkeit hat.

Dieser künstlich bereitete Salpeter ist dem natürlichen völlig gleich. Wenn er in der Wärme geschmolzen ist, wird er einem klaren Wasser gleich, schießt aber nicht mehr aufs Neue in Kristallen an, wenn er auch wieder erkaltet wird, weil er wässerige Theile verlohren hat, die man Kristallisationswasser nennt.

Den meisten Salpeter verbraucht man zur Verfertigung des Schießpulvers, welches seine Macht der in dem Salpeter eingeschlossenen Luft zu danken hat. Man nimmt dazu 100 Theile Salpeter, 18 Theile Kohlen und 15 Theile Schwefel. Dieses Verhältniß ändert sich aber nach der Güte des Pulvers. Daß das Schießpulver eine so fürchterlich große Kraft ausübet, wenn es im verschlossenen Raum angezündet wird, kommt daher: weil die Verbreitung des Verbrennens durch die ganze Masse schnell geschieht; weil auf ein Mal und plötzlich eine so große Menge Luft erzeugt wird, die eben so schnell durch das frei werdende Feuer eine unberechbare große Elastizität bekommt, und wie das Feuer im Augenblicke des Entstehens eine so große Ausdehnungskraft erhält.

Eine große Quantität Salpeter geht ferner zur Bereitung des Scheidewassers und der Salpetersäure auf, die in den chemischen Werkstätten verbraucht werden. Auch dient der Salpeter in den Färbereien: zur Reinigung des Goldes und Silbers; zur Bereitung feiner Gläser und künstlicher Edelsteine; beim Schmelzen der Erze; in der Medizin, und zu vielen andern Dingen.

Der Salpeter enthält eine große Menge reine Lebensluft (Sauerstoffgas), die durch das schnelle Erhitzen desselben aus ihm entweicht, und aufgefangen werden kann. Das Einathmen derselben, mit etwas Stickluft verbunden, ist Kranken und Gesunden eine Erquickung: ganz rein kann diese Luft wegen ihres zu mächtigen Reizes auf die Lungen von Wenigen geathmet werden. So kann man Krankenzimmer und Oerter, wo viele schädliche Luft vorhanden ist, durch das Glühen von Salpeter sehr verbessern.

B. II. T. 44.




a. Certhia familiaris. b. Sitta europæa

gem. Baumlauffer. europ. Kleiber

# Tab. 44.

## Certhia Familiaris, (L) gemeiner Baumlaufer, kleiner Baumhacker, Baumrutscher, Baumkletterer, Sichelschnäbler, Rindenkleber.

III. Ord. 8. Gatt. Bechstein. Von diesem Geschlecht kennt man in Deutschland nur 2 einheimische Arten, und nur eine, welche sich in Schlesien aufhält, und ziemlich gemein ist, nehmlich die hier abgebildete Species.

In warmen Ländern zeigt sich diese Gattung in zahlreichen Gestalten: denn man kennt bis jetzt 40 verschiedene Arten, unter welchen es grüne, gelbe, violette, purpurfarbene und andere prachtvolle Vögel giebt, die an Schönheit mit dem Kolibri wetteifern sollen, mit denen sie auch einige Verwandschaft zu haben scheinen.

Der gemeine Baumlaufer hat etwas über 5 Zoll Länge und gegen 8 Zoll Flügelbreite; er ist also dem Aeußern nach etwas größer, aber dem Gewichte nach kleiner als der Zaunkönig.

Der Schnabel ist sichelförmig gebogen, an den Seiten platt zusammengedrückt, und endigt sich in eine scharfe Spitze. Er ist oben dunkelbraun und unten gelblich weiß. Die Zunge ist ¾ Zoll lang, und mit einer harten Spitze wie beim Spechte versehen. Die Nasenlöcher sind halb bedeckt. Die Augen sind dunkelbraun. Die Füße haben eine bräunliche Farbe und sind vorn mit 3 Zehen und hinten mit einer versehen, von den die hintere besonders mit einem krummen scharfen Nagel besetzt ist.

Die Federn, welche den Kopf, den Hinterhals, Rücken und die Schultern bedecken, sind braun, und haben in der Mitte einen hellen Fleck. Am Steiße sind sie rostbraun. Kehle und Unterhals sind weiß, welches sich über die Brust in Silbergrau, und dieses an dem After in Gelbgrau verlauft. Die Flügeldeckfedern 1ster Ordnung sind schwärzlich, und haben weiße Spitzen, die andern sind braungrau, und haben weißgedüpfelte Kanten. Die Schwungfedern sind schwarzbraun, und haben äußerlich eine gelbliche Kante und weiße Spitzen. Von der 4ten bis zur 14ten Feder läuft ein weißlichgelbes Querband.

Der Schwanz sieht dem Schwanze eines Spechtes ähnlich, und hat 12 steife Federn von graubrauner Farbe.

Die Weibchen und Jungen sind minder gelblichbraun, sondern mehr grau.

Einige Naturforscher erwähnen einer Varietät, die größer seyn soll; ich habe sie aber noch nicht bemerkt.

Die Nahrung dieses Vogels besteht aus vielerlei sitzenden Insekten, welche er an den Baumstämmen aufsucht, und nach Art der Spechte die Baumstämme umklettert; nur mit dem Unterschiede, daß er immer von unten anfängt, und nie wie die Spechte mit dem Kopfe unterwärts gekehrt klettert.

Seine Stimme ist ein heller feiner Ton, wie zieh! zieh! Im Frühlinge ruft oder singt das Männchen noch einen andern Laut, welcher wie dilm-delm! dilm-delm, und zwar die 1ste Silbe höher als die 2te klingt.

Er nistet in hohlen Bäumen oder Baumritzen, macht darin eine Unterlage von kleinen Reisern, Moos, Federn, Haare ꝛc. und legt 6 bis 9 weiße mit braunen Punkten gezeichnete kurz abgerundete Eyer.

Dieser Vogel ist wenig scheu, denn er läßt oft den Menschen sehr nahe an sich kommen.

Als Insektenvertilger ist er ein sehr nützliches Thier, aber als Stubenvogel zum Vergnügen dauert er nicht, und zum Genuß scheint sein kleiner Körper ebenfalls nicht geschaffen zu seyn.

## Sitta europaea (L.) die Spechtmeise, der Blauspecht, europäische Kleber, blauer Baumhacker ꝛc.

III. Ord. 6te Gatt. Bechstein. Diese Gattung macht den Uebergang von den Meisen zu den Spechten: sie ist bei weitem nicht so zahlreich an Verschiedenheit als die Certhia. Denn es sind bis jetzt etwa nur 10 ausländische, und nur eine Art als einheimisch bekannt.

Die in Schlesien bekannnte Spechtmeise hat gegen 6 Zoll Länge und 11 Zoll Flügelbreite. Der Schwanz ist ¾ Zoll lang und die Flügel reichen weit über die Hälfte an demselben hinaus.

Der Schnabel ist ⅞ Zoll lang, ganz gerade, und keilförmig zugespitzt, von blauschwarzer Farbe. Die Nasenlöcher sind klein, und mit Federn bedeckt. Die Augen braun, die Zunge dreispaltig, flach und hornartig. Die Füße sind nach Verhältniß kurz von gelbgrauer Farbe. Die Zehen, von denen 3 vorn und eine hinten stehen; sind mit stark gekrümmten und scharfen Nägeln versehen, von welchen die an der Hinterzehe besonders stark sind.

Der Oberkopf, Oberhals, die Flügeldeckfedern und der Rücken nebst Steiß, sind schön bläulichgrau. Wangen und Kehle sind gelbichweiß, welches sich an den Halsseiten und an der Brust ins Orangenbraune verliert, dieses ist auch die Farbe des Unterleibes; die Leibseiten und der After aber sind noch besonders dunkelbraun gefleckt.

Von der Schnabelwurzel lauft ein schwarzer Streifen durch die Augen bis an den Rücken, und über die Augen ein weißlicher Streifen. Die Schwungfedern sind bräunlichschwarz, und haben hellverlaufene Ränder.

Der Schwanz hat 12 unten abgerundete weiche Federn, wovon die mittelsten die aschblaue Rückenfarbe haben; die andern aber oberwärts schwarz, an den Spitzen aschblau, und an den innern Fahnen kurz vor der Spitze mit großen weißen Flecken geziert sind, die dem Vogel im Fluge ein schönes Ansehen geben, im sitzenden Zustande aber kaum bemerkt werden.

Die Weibchen haben kein so schönes Aschblau auf dem Oberkörper, und kein so braunes Gefieder am Unterleibe, als die Männchen, auch sind sie meist etwas kleiner.

Die Spechtmeise ist angenehm, munter, und wenig scheu. Sie lebt von vielerley Insekten, die sie nach Art der ächten Meisen und Spechte an Baumstämmen und starken Aesten aufsucht: sie frißt aber auch Nüsse, Buchecker, und im zahmen Zustande auch Hanf, und mancherlei andere Gesäme.

Das Geschrei dieses Vogels ist ein mehrmals auf einander folgendes Hott hott hott!

Das Nest baut er in hohle Bäume, besonders in Eichen oder Buchen, und wenn der Eingang ihm zu groß ist, so klebt er ihn mit Lehm oder fetter Erde zu, wodurch er den Namen Kleber erhalten hat.

Die Unterlage im Neste besteht aus zertheilten dürren Baumblättern. Er legt 5 bis 7 weiße rothgesprengte und am obern Ende mit Grau vermischte Eyer.

Dieser Vogel bleibt Sommer und Winter bei uns, und streicht im Herbste und im Winter in den Baumgärten und Wäldern umher. Er ist nicht nur bei uns gemein; sondern er soll auch im übrigen nördlichen Europa und Asien zu Hause seyn.

# Von dem Vitriol.

Der Vitriol gehört zu den metallischen Salzen, und besteht aus Schwefelsäure und irgend einem Metallkalke. Es ergiebt sich hieraus, daß es also mancherlei Vitriole geben müsse.

Im gemeinen Leben aber unterscheidet man gewöhnlich nur dreierlei Vitriol: den Eisenvitriol, Zinkvitriol und Kupfervitriol. In der Natur kommen sie selten vor, werden aber desto häufiger durch Kunst aus andern Mineralien gewonnen.

Der Eisenvitriol ist von Farbe gewöhnlich grün. Hat er aber eine Zeitlang an der Luft gelegen, so wird er ochergelb, und zerfällt endlich in staubartige Theile. Er kommt derb, eingesprengt, tropfsteinartig, harförmig und krystallisirt in geschobenen Vierecken vor. Auf diese Art krystallisirt mit abgestumpften Ecken hat man ihn im Münsterbergschen von schmutziggrüner Farbe gefunden.

Dieser Vitriol ist mehr oder weniger durchsichtig und von einem herben zusammenziehenden Geschmacke. Im Wasser, besonders in warmen Wasser löst er sich auf, und färbt die Galläpfel und überhaupt die Vegetabilien schwarz. In einem mäßigen Feuer zergeht er in seinem Krystallisationswasser, nach dessen Verdampfung er in ein graues Pulver zerfällt, welches bei fortgesetztem Brennen gelb und endlich roth wird. Bei noch stärkerer Hitze trennt sich die Schwefelsäure, und hinterläßt einen rothen Rückstand, den man Braunroth oder Englischroth nennt.

Den Eisenvitriol kann man aus jeder Auflösung des Eisens in Schwefelsäure durch Abrauchen und Abdampfen erhalten; im Großen gewinnt man ihn aber aus Schwefelkies, aus kiesigem Schiefer, aus vitriolischen Erden und aus dem Tintensteine.

Dieser Stein enthält den Eisenvitriol mit etwas Kupfer und Zink schon ausgebildet, und findet sich unter andern in dem Rummelsberge bei Goslar. Er ist von rother, gelber, grauer, weißer oder schwarzer Farbe, schmeckt wie Tinte, daher sein Name, und löst sich fast ganz im Wasser auf. Eine Art dieses Steines, ist von Farbe und Gewebe dem Hammerschlage sehr ähnlich, und hat zugleich eine stark ätzende Kraft, Man bedient sich desselben in manchen Ländern zum Wegbeitzen der Haare.

Der Kupfervitriol hat eine hochblaue Farbe und ebenfalls einen widrigen zusammenziehenden säuerlichen Geschmack. Die Natur giebt ihn mehr in Wasser aufgelöst als in fester Gestalt. Dergleichen Wasser, welche aufgelösten Kupfervitriol enthalten, heißen Cementwasser, und kommen vorzüglich in Ungarn vor. Krystallisirter Kupfervitriol zerfließt zwar im Wasser, verwandelt sich aber nicht in Pulver, sondern in eine feste Masse. Man kann den Kupfervitriol auf ähnliche Art, wie den Eisenvitriol, durch Auflösung des Kupfers in Schwefelsäure gewinnen.

In vier Theilen Wasser löst er sich bei 60 Grad Wärme wie der Eisenvitriol in sechs Theilen Wasser auf. Diese Auflösung setzt das Kupfer auf Eisen ab, wie es die Cementwasser machen. Gießt man flüchtigen Salmiakspiritus zu dieser Auflösung, so fällt ein meergrüner Kalk nieder, und gießt man noch mehr dazu, so wird die Flüßigkeit ganz klar, hell- und endlich schön hochblau. Hundert Theile Kupfervitriol bestehen aus 27 Theilen Kupfer, 30 Thl. Schwefelsäure, und aus 43 Thl. Wasser, welches zur Krystallisation nöthig ist. Der Eisenvitriol enthält aber 46 Thl. Eisen, 26 Thl. Schwefelsäure und 38 Theile Krystallisationswasser.

Der Zinkvitriol besteht nur aus 20 Thl. Zink, 22 Thl. Schwefelsäure und aus 28 Thl. Wasser. Er ist von Farbe mehr oder weniger weiß, und bildet in seiner Natur vierseitige

säulenförmige Krystallen mit vierseitigen Endspitzen. Man findet ihn aber auch in staubiger Gestalt auf Zinkerzen, oder in haarförmigen Krystallen, oder in länglichen Stücken, die wie Eiszapfen von der Decke der Gruben herabhängen.

Der Zinkvitriol hat einen sehr unangenehmen und stark zusammenziehenden Geschmack. Er verwittert nach und nach an der Luft und verliert seine Farbe. Bei einer Wärme von 60 Graden löst er sich in 2 Theilen Wasser auf.

Natürlichen Zinkvitriol findet man in Schweden auf dem Harze, in Ungarn ꝛc.

Die natürlichen Vitriole sind selten ganz rein, sondern immer mit andern gemischt. Will man sie ganz rein haben, so muß man sie noch besonders bearbeiten und reinigen. So legt man in die Auflösung des Eisenvitriols, um ihn vom Kupfer zu befreien, Eisen, woran sich dann das Kupfer ansetzt.

Die Vitriole dienen zur Bereitung mancherlei Farben, zum Färben verschiedener Zeuge, wobei aber der Kupfer- und Zinkvitriol mehr zur Befestigung der Farben dient; der grüne (Eisenvitriol) aber färbt selbst zum Theil schwarz, und dient auch zur schwarzen Dinte. Die Vitriole werden auch zum Färben der künstlichen Edelsteine (Glasflüsse), in der Chemie und in der Wundarzneikunst gebraucht. Man zieht daraus auch die Schwefelsäure (Vitriolsäure), Vitriolspiritus, Vitriol, Vitrioläther ꝛc. Da man aber zu allen diesen Dingen mehr Vitriol braucht, als die Natur rein giebt, so wird noch sehr viel aus reichhaltigen Vitriolerzen, wie oben schon gesagt worden ist, künstlich geschieden und ausgelaugt.

Jede Erzart erfordert aber eine andere Behandlungsart: denn einige dürfen nur ausgelauget werden, andere müssen an freier Luft, oft Jahre lang, liegen und verwittern; noch andere müssen geröstet werden.

Der grüne Eisenvitriol ist der gebräuchlichste. Er wird meistens aus Schwefelkiesen genommen, aus welchen man zuvor den Schwefel gezogen hat. Zu diesem Zwecke wirft man die Erze in freier Luft auf Haufen zusammen, besprengt sie mit Wasser und läßt sie liegen, bis sie beschlagen und verwittern. Wenn nun das Salz in Gestalt der Federn oder der Krystalle an diesen Erzen ausschlägt, so sind sie zum Auslaugen gut.

In Schlesien sind vorzüglich die Vitriolwerke zu Schreiberau, Schönbach bei Rudolstadt, und zu Kamnig im Grottkauischen am bekanntesten; alle drei liefern mehrere Sorten von grünem und blauen Vitriole. Den blauen nennt man auch cyprischen Vitriol.



B. II

T. 45.



*Berberis vulgaris*

*gemeine Berberitze*

# Tab. 45.

## Berberis vulgaris (Lin. VI. Kl. 1. Ord.) Berberitze, Sauerdorn, Berberbeere.

Ein hier einheimischer Strauch, welcher im May mit schönen gelben Blumentrauben, und im Herbste mit rothen Beeren geziert ist.

Der Blumenkelch hat 6 abstehende, abgerundete hohle ungleiche und gefärbte Blätter. Die Blumenkrone hat ebenfalls 6 Blätter, welche länglich, kahnförmig und einwärts gebogen sind. Einige Botaniker zählen die Kelchblätter zu den Blumenblättern, und nennen die Blumen vielblätterig und kelchlos.

Sechs Staubfäden mit rundlichen Staubbeuteln liegen Anfangs am Fruchtknoten, breiten sich aber nachher aus und liegen in den Kronenblättern. Der Griffel hat eine kreiselförmige Narbe. Die Frucht ist eine längliche zweisamige Beere.

Der Stamm und die Zweige haben eine graue, rissige und gestreifte Rinde, und sind mit Stacheln besetzt, welche zu dreyen an den äußersten jungen Zweigen, aber oft auch nur einfach stehen.

Die Blätter sind eyförmig und glatt, am Rande scharf gezähnt, und stehen büschelweise bei einander, zwischen welchen die Blumentrauben hervorkommen.

Dieser Strauch empfiehlt sich nicht nur in den Hecken und in den Gärten als Zierpflanze; sondern sein Holz dient auch zu verschiedenen Geräthschaften, und die Rinde zum Gelbfärben des Leders ꝛc. Auch sind die angenehm säuerlich schmeckenden Blumen genießbar.

Vor einiger Zeit wurde dieses schöne Gewächs im Reichsanzeiger als Getreidevergifter angeklagt, und behauptet, daß Berberitz-Hecken der Kornblüthe schaden sollten. Man war daher schon hin und wieder geneigt, diesen Strauch von Aeckern und Feldrändern zu vertilgen. Zum Glück aber trat ein kluger Mann als Retter seiner Unschuld auf, und bewies: daß durchaus kein Kornverderbniß auf Rechnung dieses Strauches zu setzen sey.

Außer unseren gemeinen Berberitzen giebt es noch einige andere Abänderungen, z. B. mit vielen Stacheln, mit violetten Beeren, mit rauchen Beeren und noch einige ausländische Arten.

Als ich die Beschreibung des Berberisstrauches endigte, las ich in den Breslauischen Zeitungen eine Anzeige, daß nach den gemachten Versuchen des Chemikers Delkeskamp dieser Strauch zu den wichtigsten Produkten Deutschlands gehöre; weil er ein Stellvertreter verschiedener Kolonial-Produkte werden könnte.

Die Rinde nehmlich könnte wegen ihres reinigenden und bitteren Stoffes das Quasiaholz und wegen der gelben Farbe das Gelbholz ersetzen. Die Fruchtbeeren könnten Statt des Zitronensaftes, und der Beerensaft als rothe Dinte gebraucht werden. Diese Benutzung führt aber schon Mattuschka 1776 an, und ist besonders in Hinsicht des Saftes eine schon längst bekannte Sache. Die Beeren werden zu diesem Zwecke in einem hölzernen Mörser gestampft und dann durch Leinewand gepreßt. Den nachher ins Gefäß geklärten Saft gießt man ab, und füllt ihn in Boutaillen, gießt etwas Baumöl darauf oder stopft sonst die Bouteille gut zu. Auf diese Art erhält sich der Saft, den man Statt Zitronen zu Punsch und sauren Brühen, an Speisen, und Statt Essig an Salat nehmen kann, jahrelang. Eben so dient er in der Medizin als ein kühlendes und der Fäulniß widerstehendes Mittel. Mit Zucker gekocht, giebt er den Berberitzensyrup. Mit Alaun bereitet man eine rothe Farbe daraus, die sich als Dinte brauchen läßt. Durch Gährung erhält man von den Beeren einen gu-

ten Brandwein. Die Rinde des Holzes, besonders der Wurzeln färbt gelb, und mit Behandlung von Indigo auch grün. Die jungen Blätter können im Frühjahr zu Salat und Kräutersuppen gebraucht werden.

Alle diese und mehrere Benutzungsarten dieses Strauches waren schon vor 40 Jahren bekannt; und Herr Delkeskanp hat hiemit gar nichts Neues gesagt. Vielmehr glauben wir, daß sich dieser Chemiker sehr geirrt haben mag, wenn er die abführende Berberitzenrinde Statt des sehr magenstärkenden Quasiaholzes empfiehlt. —

Ueberhaupt kann diese Benutzungsanzeige für Schlesien wenig Vortheil haben; weil der Berberitzenstrauch hier nur an wenigen Orten, aber desto häufiger im südlichen Deutschland wildwachsend gefunden wird.

## Von den Früchten.

(Forsetzung zu S. 166.)

Bei den Früchten unterscheidet man trockene und saftige. Um ihren Endzweck zu erfüllen, müssen in beiden Arten der Früchte die reifgewordenen Samen in die Erde, oder an einen Ort kommen, wo sie keimen, und neue Pflanzen hervorbringen können. Sie müssen sich also von der Mutterpflanze entfernen.

Bei den trockenen Früchten geschieht dieses, indem diese bei der vollkommenen Reife sich zusammenziehen, und bei der Austrocknung an verschiedenen Stellen wie auseinandergehende Faßdauben zerreißen. Es geschieht gewöhnlich da, wo der Zusammenhang schon von Natur geringer, und eine Zusammenfügung verschiedener Theile vorhanden ist, nehmlich an den Näthen. Dieses Aufspringen geht der Länge nach in der Richtung der Balglappen vor sich, und fängt gewöhnlich am obern Ende an, wie es die Frucht der Tulpe, der Lilie ꝛc. zeigt. Doch springen andere auch am untern Ende zuerst auf, und spaltet sich gegen das obere zu, wie manche Schoten. Noch andere klaffen auf allen Seiten zugleich, bleiben aber an beiden Enden mit einander verbunden. Außer diesen gewöhnlichen Fällen öffnen sich die Kapseln zuweilen noch auf eine sonderbare Art. Entweder öffnen sie sich an den Seiten mit aufgeschlagenen Deckeln, wie beim Mohn, Löwenmaul ꝛc. oder die Kapsel fällt in zwei Hälften von einander, als wenn sie mit einem Messer in der Quere getrennt wäre, wie beim Bilsenkraut, Gauchheil u. s. w.

Die fleischigen oder saftigen Steinfrüchte unterscheiden sich durch die steinige Hülle, die noch innerhalb des Fleisches den Samen umgiebt. Liegen aber die Samen unter dem Fleische in einem noch deutlichen hautartigen Behältnisse, so ist das eine Kernfrucht, z. B. die Aepfel und Birnen.

Werden aber die Samen scheinbar bloß vom Fleische umschlossen, oder sind sie in das Fleisch gleichsam eingesenkt, so nennt man das Ganze eine Beere, wie bei den Stachelbeeren, Johannisbeeren, bei den obenbeschriebenen Berberisbeeren, Judenkirschen u. a. m. In dem letzteren Falle liegen die Samen eben so gut in eigenen Behältnissen, und die Frucht hat eben so ihre allgemeine Bildung, wie in den andern.

Es giebt auch balgartige, mehrfächerige und einfächerige zusammengesetzte Beeren, z. B. die Pfaffenröselbeeren.

Das Saftige ist mit dem Trockenen in den Früchten durch unendliche Abstuffungen verbunden. Es kommen Früchte vor, deren Substanz man eben sowohl für trocken als für saftig halten kann. Es giebt sogar ganze Geschlechter, von denen einige Arten trockene, andere fleischige Früchte haben. Ein Beispiel hiezu giebt das Geschlecht der Mandeln. Auch springen manche saftige Früchte eben so auf, wie die trockenen: und manche trockene öffnen sich bei der Reife nicht, sondern fallen mit dem Samen, wie Beeren ab.

# Von dem Schwefel.

Der Schwefel gehört zu den brennbaren Mineralien, welche sich von den nicht brennbaren dadurch unterscheiden, daß sie bei starker Hitze mit Zutritt der Luft in eine Flamme ausbrechen, die sie aus sich selbst so lange unterhalten, bis sie völlig zersetzt sind. Die nicht brennbaren Körper werden zwar auch durch Hitze zum Glühen gebracht, werden aber wieder kalt, sobald die Hitze oder das Feuer von Außen aufhört, ihnen Wärme mitzutheilen.

Der Schwefel ist bis jetzt noch als chemisch-einfach anzusehen*). Er ist eine entzündliche Substanz von gelber Farbe; unauflöslich im Wasser; geruchlos, und von einem schwachen eigenthümlichen Geschmack. Wird er aber gerieben oder erhitzt, so zeigt er einen eignen Geruch. In der Wärme wird der Schwefel erst weich; dann schmilzt er mit dem 86. Grad R. Beim Schmelzen fängt er an in Dämpfe aufgelöst zu werden, die im Dunkeln schon ein schwaches Leuchten zeigen. Erhitzt man ihn stärker, so entzündet er sich und brennt mit einer blauen Farbe, wobei sich eine eigene schwache Säure (Schwefelsäure) erzeugt; die sehr flüchtig und gasförmig ist. Bei verstärkter Hitze aber wird die Flamme lebhaft weiß, und der dabei aufsteigende erstickende Dampf ist vollkommene Schwefelsäure. Während dem Schmelzen verbindet er sich mit Sauerstoff. Sein Verbrennen verursacht, außer dem schwefelsauren Dunste weder Rauch noch Ruß, und er hinterläßt keinen Rückstand.

Der natürliche Schwefel besteht aus ⅞ Schwefelsäure und ⅛ Brennstoff. Man findet ihn derb, angeflogen, eingesprengt, getropft, flockig, haarförmig und in kleinen Würfeln, Tafeln, Säulen, oder Pyramiden krystallisirt.

Inwendig ist der gediegene Schwefel glänzend, im Bruche dicht und uneben, und von kleinem Korne. Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig, und mehr oder weniger undurchsichtig. Gerieben, zieht er leichte Körper an, und zeigt dadurch seine Elektricität.

Natürlichen Schwefel trifft man gewöhnlich in Kalk- und Gypsgruben an. Bei Wielitzka in Polen liegt er in graublauem Thonschiefer; in Sibirien findet er sich in und bei Erzen; am häufigsten aber kommt er in der Nachbarschaft der Vulkane vor. Daher findet man ganze Schwefellagen nahe unter der Oberfläche der Erde in Italien, Sicilien und Island.

In Deutschland ist besonders die Gegend bei Lauenstein des dichten Schwefels wegen bekannt.

In Schlesien findt man natürlichen gediegenen Schwefel sehr wenig, nur auf den bituminösen Holze auf der Grube Fortuna bei Frömsdorf im Münsterbergischen findet man etwas angeflogenen Schwefel; aber desto mehr Schwefelerze und Schwefelkiese sind in den schon oft genannten schlesischen Gruben und Bergwerken zu finden. Auch findet er sich zu Tarnowitz und Beuthen in Oberschlesien, unmerklich mit Thon vermischt, und bildet da die Schwefelerde. Mit Laugensalzen und Kalkerden verbunden, ist der Schwefel im Wasser auflöslich, und auf solche Art auch in unserm Warmbade bei Hirschberg, und in mehreren andern mineralischen Quellen in Deutschland gegenwärtig.

Die Mineralquellen verrathen ihren Schwefelgehalt schon durch den sehr unangenehmen Geruch, der dem Geruche von faulen Eyern gleich kommt.

---

*) Nach den neuesten Nachrichten will aber Herr Davy in der Natur und Zusammensetzung des Schwefels einige Aehnlichkeit mit der des Pflanzenharzes gefunden haben.

Der Schwefel scheint überhaupt bei der Erzeugung der Metalle sehr in Verbindung zu stehen; denn fast alle metallische Erze sind mit Schwefel verbunden, und sehr oft enthalten sie so viel Schwefel, daß er mit Vortheil von ihnen geschieden wird. Auch die thierische Oekonomie soll in ihrem Innern Schwefeltheile gebrauchen oder erzeugen. Dieses verräth sogar der Geruch der menschlichen Excremente, die nicht selten nach der heftigste Schwefelleber riechen: auch behauptet Kirwan in seiner Mineralogie, daß sich manchmal wirklicher Schwefel in alten heimlichen Gemächern erzeuge.

Der Schwefel hat einen ausgebreiteten Nutzen. Er dient häufig in der Medizin, zu Schießpulver und Feuerwerken; zum Schmelzen der Metalle und in der Scheidekunst. Mit Schwefeldampf macht man Federn, weißseidene und wollene Zeuge weißer und reiner, als sie vorher waren. Eben so schwefelt man die Weinfässer aus, welches zwar die Weine länger erhält, ehe sie verderben, aber der Gesundheit doch nicht ganz unschädlich ist: denn stark geschwefelter Wein ist dem Körper allzeit nachtheilig.

Was die schweflichten Arzneien betrifft, so kennt man vorzüglich die Schwefelleber, eine Verbindung des Schwefels mit ätzendem Laugensalze; die Schwefelmilch, welche entsteht, wenn man die Schefelleber in Wasser auflöst, und eine Säure dazu gießt; Schwefelbalsam, der aus Schwefel in Oel aufgelöst besteht; Schwefelblumen oder Schwefelblüthen, welches der reinste und zarteste in nadelförmigen Krystallen angeflogene Schwefel ist; und endlich die Schwefelsäure, oder Schwefelgeist.

Soviel Schwefel aber, als im Allgemeinen gebraucht wird, liefert die Natur nicht. Die Kunst muß ihn aus den Erzen und Kiesen scheiden, welches entweder durch Destillation oder durch Rösten geschieht.

Bei der Destillation, wird der Schwefel in einem Ofen durch ein starkes Feuer aus dem Schwefelkies als ein dicker Rauch ausgetrieben, und in Wasser geleitet, wo er zu einer festen Masse wird. Dieser sogenannte Treibschwefel wird dann vollends gereiniget.

Das Rösten, welches wohlfeiler und gewöhnlicher ist, geschieht dadurch, daß die Kiesen klein gestoßen, auf einem Platze mit Mauern eingeschlossen, ausgebrannt werden. Nach 14 Tagen werden Löcher hinein gemacht, in welche durch verstärkte Hitze der Schwefel lauft, der dann täglich ausgeschöpft wird. Dieser gewonnene Schwefel muß ebenfalls noch geläutert und gereiniget werden.

Gewöhnlich wird auch da Schwefel aus den Kiesen gezogen, wo Vitriol bereitet wird. Daher liefern die im vorigen Stücke genannten schlesischen Vitriolhütten auch Schwefel.

Noch ist zu merken, daß man in Schwefel sehr gute Abdrücke, z. B. Münzen, Steine oder andere Antiken machen kann. Man schmilzt zu diesem Zwecke ihn in Wasser; worauf er dann einige Tage weich wie Wachs ist, und die Abdrücke annimmt, nachher an der Luft wieder verhärtet. Dergleichen Abdrücke nennt man Schwefelpasten.

B. II. T. 46.



Muraena anguilla. Der Aal.

# Tab. 46.

## Muraena anguilla, (L.) Der Aal.

Von diesem Geschlecht giebt es mehrere Arten, die sich theils im Meere, theils in weit von hier entfernten Flüssen aufhalten. In Deutschland kennt man nur diesen hier abgebildeten Aal als einen Bewohner unserer Flüsse.

Unser Aal hat einen schlangenförmigen ungefleckten Körper, welcher glatt und mit Schleim überzogen ist. Er unterscheidet sich durch seine vorstehende Unterkinnlade, von den andern seines Geschlechts. Er hat 10 Strahlen in der Kiemenhaut, 19 in der Brustflosse, und, nach Bloch, 1100 Strahlen in den sich vereinigenden Rücken- After- und Schwanzflossen.

Sein Kopf ist nach Verhältniß klein, und vorn zugespitzt. Am Oberkiefer bemerkt man zwei vorstehende röhrenförmige Nasenlöcher, und weiter hinauf, kurz vor den Augen, zwei andere kleine länglich runde Oeffnungen, welche Bloch für Gehörgänge hält.

Beide Kinnladen und auch der Gaumen sind mit einigen Reihen kleiner Zähne besetzt, und beide Kinnladen mit besondern kleinen Oeffnungen versehen.

Die Augen sind klein. Der Stern ist schwarz, und der Ring goldfarben. Der Kiemendeckel ist mittelst einer Haut am Rumpfe verwachsen; die Kiemenöffnung befindet sich dicht an der Brustflosse.

Der schmale lange Körper ist am Rücken und Bauche rund, und wird nach dem Schwanze zu immer flächer. Die Seitenlinie, welche in der Mitte gerade fortgehet, ist durch Punkte deutlich bemerkt. Die Haut ist zähe, und mit sehr kleinen länglichen weichen Schuppen bedeckt.

Die Farbe dieses Fisches ist verschieden. In Wässern mit schlammigen Grunde zeigt er sich am Oberkörper schwarz, und am Leibe gelblich; in Wässern mit sandigem Boden ist der Rücken mehr grünlichbraun und der Leib silberfarben.

Mein aus der Oder erhaltenes Exemplar habe ich nach seinen natürlichen Farben abgebildet.

Der Aal bewohnt verschiedene europäische Flüsse und große Landseen, und soll auch in der Nordsee und an den südlichen Ufern der Ostsee oft in Menge gefangen werden. Im Winter verbirgt er sich gesellschaftlich in Schlamm; im Frühjahr verläßt er die Seen und geht in die Flüsse. Man bemerkt ihn im May in der Oder, Elbe, Havel, Spree, Warthe bis nach dem Haf, besonders bei Schwinemünde an der Ostsee, bei Sonnenburg im Oderbruche, Küstrin ꝛc. wo der Fang um diese Zeit beträchtlich ist.

Diese Aale werden zum Theil nach Berlin, Schlesien und Sachsen frisch und geräuchert verführt. Einst sollen mehrere in der Oder gefangen worden seyn, als jetzt, nachdem dieselbe mehr eingedammt worden ist, und daher mag auch wohl der hohe Preis kommen, den wir für die lebendigen Aale in Schlesien, besonders in Breslau, bezahlen müssen.

Der Aal erlangt bis 6 Fuß Länge, und auch darüber. Er gehört zu den Raubfischen; jedoch kann er wegen seiner kleinen Mundöffnung nur kleine Fische bezwingen. Er frißt daher mehr Insekten, Gewürmer und Fischlaich.

Er geht des Nachts auf seinen Raub aus, und besucht bisweilen die an das Wasser angrenzende Wiesen und Felder, wo er zum Theil Würmer, junge Erbsenpflanzen, und junge Saat frißt. Am Tage verbirgt er sich meistens in den Schlamm der Wässer.

Er hat ein sehr zähes und ausdauerndes Leben, und läßt sich daher auch lebendig weit fortsenden.

Man bemerkt ihr zähes Leben auch beim Schlachten, wobei er oft auf die grausamste Art gemartert wird; indem er, um vom Schlamme befreit zu werden, lebendig angenagelt, und dann mit Salze zu Tode gerieben wird, und endlich zertheilt man ihn erst in Stücke, Statt, daß man ihn zuerst tödten, theilen, und zuletzt die Stücke einzeln säubern sollte.

Sein Fleisch ist, wie bekannt, sehr wohlschmeckend, aber der Fettigkeit und der zähen Haut wegen sehr unverdaulich, und einem schwachen Magen besonders sehr nachtheilig; mit Oel und Eßig genossen, wird durch das Oel die Fettigkeit noch vermehrt. Weit verdaulicher ist das Aalfleisch nach meiner Erfahrung, wenn es so wie die Karpfen mit sogenannten polnischen Brühen gesotten und genossen wird.

Dieser Fisch wird auf mancherlei Art, theils mit Netzen und Reusen, theils mit Angeln gefangen. Die Müller an der Oder, und an andern großen Flüssen fangen sie oft ganz nahe bei ihren Mühlen, wenn sie durch das Gerinne gehen. Denn durch das Geräusch einer Mühle lassen sie sich nicht abschrecken.

In Ansehung der Gestalt, kriechenden Bewegung und des Winterschlafes, macht der Aal den Uebergang von den Fischen zu den Vipern. Die Grönländer und mehr andere Völker essen ihn auch deshalb nicht. Auch da der Aal in Ansehung seiner Fortpflanzung sich von den gewöhnlichen Fischen unterscheidet, und die Art derselben nicht bald entdeckt wurde; so haben die älteren Naturforscher sehr viele, zum Theil abentheuerliche Meinungen über die Vermehrung des Aals schriftlich geäußert. Was wir jetzt bestimmter über seine Vermehrung wissen, ist folgendes.

Der Aal laicht nicht so wie die andern Flußfische, sondern aus seinem Rogen entstehen schon die Jungen in Mutterleibe, die er lebendig gebiert. Nach Göze soll man in einem Aalweibchen gegen 40 Junge gefunden haben: sie sind ½ Zoll lang, so dünn wie ein Zwirnsfaden, und im Körper spiralförmig zusammengerollt. Die Aale setzen ihre Jungen im Junius an flachen mit Schilf oder Gras bewachsenen Oertern ab, damit sie bald Würmer zur Nahrung finden. Merkwürdig ist es, daß man noch keinen Milchner des Aals gefunden hat. Auch Rogen findet man selten, und dieses nur bei großen erwachsenen Aalen. Sollten neuere Naturforscher uns hierüber besser belehren können, so würde es uns sehr angenehm seyn unsern resp. Theilnehmern davon Anzeige machen zu können. Aus eigener Erfahrung können wir von dem Aal weiter nichts sagen, als daß er gegen Elektricität sehr empfindlich ist, und von den einfachen Fünkchen einer Stange Siegellack bald zum Absterben schwach wird, bei Entladung des Wassers aber wieder neues Leben bekommt. Dreitägige Experimente mit ihm haben uns dieses gezeigt. Auch schien uns der Magnet auf ihn einige Wirkung zu haben.

---

# Von dem Bernstein.

Das Wort Bernstein wird von dem alten Wort Bern hergeleitet, welches nach unserer heutigen Aussprache brennen heißt. Wir sollten diesen Stein daher Brennstein nennen, weil er im Feuer brennt.

Von Farbe ist er hell- oder dunkelgelb, weiß, selten grünlich und noch seltener blau oder schwarz. Er ist mehr oder weniger durchsichtig und glänzend, und so hart, daß er sich drechseln und poliren läßt.

Man findet ihn in Stücken von der Größe einer Linse bis zur Größe eines starken Menschenkopfs, doch von dieser Größe äußerst selten. Die gewöhnlichen Stücke sind daumens- und faustdick.

Man findet ihn in mancherlei Gestalt, rund, länglich, birnförmig und überhaupt auch so eckig wie etwas abgestoßene Kieselsteine.

Man findet ihn theils im Wasser, theils in der Erde, daher theilt man ihn in gefischten und in gegrabenen Bernstein ein.

Der gefischte Bernstein wird an der ganzen Küste von Holstein bis Ingermannland und überhaupt an der Ostseeküste, wo das bekannteste und älteste Vaterland dieses Steines ist, gefunden. Am häufigsten und schönsten aber ist er an der preußischen Küste; und in alten Zeiten wußte man von keinem andern, als von dem in der Ostsee gesammelten. Man sammelt ihn theils am Strande, wo ihn die See, wenn sie von Stürmen beunruhiget wird, mit Muscheln und Schilf an die Küste auswirft. Oder man fischt ihn etwa 100 Schritte vom Strande mit Netzen, welche Käscher heißen, aus der See, wenn stürmisches Wetter gewesen ist; denn bei anhaltendem stillen Wetter erhält man wenig.

Man hat die Tiefe zur Zeit der Windstille durch Taucher untersuchen lassen, und gefunden, daß ebenfalls nur wenige und einzelne Stücke zu Tage befördert werden konnten. Hieraus ist zu schließen, daß der Bernstein erst von der unruhigen See aus dem Grunde des Bodens heraufgewühlt, und dem Strande zugetrieben werde.

Der gegrabene findet sich ebenfalls häufig in den ostpreußischen und pommerschen Küsten in drei verschiedenen Flötzen. In Preußen sind sogar Bergwerke dieses Minerals im Gange. Man findet ihn sowohl hier als an andern Orten schichtweise im Sande oder im Thon, nahe bei bituminösen Holze, oder bei Bergölquellen; bei oder in Torfmooren und Sümpfen.

Auf diese Art wird er in sehr vielen Gegenden und fast in allen europäischen Ländern, welches man ehedem nicht wußte, angetroffen. Auch in andern Erdtheilen hat man ihn jetzt schon gefunden. Der von der Insel Madagascar soll von vorzüglicher Schönheit seyn.

In Schlesien sind die Oerter ebenfalls nicht sehr selten, wo man Bernstein gefunden hat. Erst vor 7 Jahren fand ein Gast in dem sogenannten Beckgarten, den vier Thürmen zu Breslau gegenüber, in der aufgegrabenen Erde ein ansehnliches Stück Bernstein, von der Größe einer Faust, und von vorzüglicher Schönheit. Da er aber, wie aller gegrabener Bernstein, mit einer Erdrinde umgeben war, wodurch er sich von dem gefischten klaren Bernstein unterscheidet, und der Finder ihn nicht kannte; so warf er ihn auf einen Stein, daß er in viele unbrauchbare Stücke, von welchen ich selbst noch einige besitze, zersprang. Er ist rein und hat die Farbe des gelben Wachses.

Ferner hat man zu Schweidnitz in der Tiefe der Minen, bei Waldenburg, bei Landshut, im Oelsnischen, in der Oder, in der Katzbach, und an andern Oertern Bernstein gefunden.

Der Bernstein hat seinen Ursprung aus dem Gewächsreich. Schon seine Findörter beweisen dieses; noch mehr aber die eingeschlossenen Insekten und Pflanzentheile. Denn man findet in vielen Stücken Ameisen, Spinnen mit ihrem Gewebe, worin sie Fliegen bestrickt haben, Mücken, Motten, Fliegen, die noch in der Paarung begriffen sind; Borkenkäfer, die man sonst nirgends als zwischen der Rinde von Nadelhölzern wohnend antrifft; Tannen- und Fichtennadeln u. d. gl. Diese Dinge beweisen offenbar, daß der Bernstein einst ein weiches oder flüssiges Baumharz gewesen sey, oder daß seine ursprüngliche Masse zuvor auf der Oberfläche der Erde gewesen und dann in die Tiefe gekommen sey. Wie hätten sonst die angeführten Insekten und Pflanzentheile so tief unter die Erde kommen können?

Auch die Aehnlichkeit des Bernsteins mit den Pflanzenharzen spricht für die Entstehung desselben aus dem Gewächsreich. Hieraus ist zu schließen, daß er als ein vegetabilisches Harz mit versunkenen Bäumen unter die Erde gekommen ist, da durch die Länge der Zeit seine Natur geändert hat, indem er sich mit fremden Theilen vermischte, und von den seinigen verlor. So ward er allmählig ein eigener Körper, den man jetzt nicht mehr in das Gewächsreich setzen kann.

Von ähnlichen Harzen, z. B. vom Kopal (Harz vom Rhus copallinum) unterscheidet er sich durch ein eigenthümliches saures Salz, welches ein wesentlicher Bestandtheil des Bernsteins, und eine wahre mineralische Säure ist, die in trockener Gestalt dargestellt werden kann. Außerdem enthält er noch ein dem Bergöl ähnliches Oel, und ein saures Wasser, welches die Eigenschaften des Weinessigs besitzt.

Der Bernstein hat auch mit andern Harzen die Eigenschaft gemein, daß er, wenn er gerieben wird, leichte Sachen an sich zieht, und wieder zurückstößt. Oder mit andern Worten, daß er electrisch ist. Die Griechen nannten diesen Stein Electron, und als man später diese Eigenschaft auch an andern Körpern merkte, nannte man sie von der Benennung des Bernsteins Electricität.

(Die Fortsetzung künftig.)




a. Loxia Chloris.
grüner Kernbeisser.

b. Loxia erytræa.
Weibchen des rothköpfigt. Kernb.

# Tab. 47.

## Loxia erytraea, das Weibchen des karminrothköpfigen Kernbeißers.

Im 1. Bande Tab. 5 lieferten wir die Abbildung eines noch unbekannten Kernbeißers, über welchen wir gern mehrere Nachricht ertheilt hätten.

Jetzt bin ich im Stande ein mehreres darüber zu sagen, indem der noch hiesige Naturalienpräparant Hr. Drescher vorigen May so glücklich war, zwei solcher Vögel zu schießen, die er ebenfalls in Marienau, und zwar durch ihre hellpfeifende Stimme entdeckte.

Groß war seine Freude über den gelungenen Schuß, der ein Männchen und ein Weibchen zugleich erlegte; aber noch größer war sein Erstaunen, beide in einem ganz grauen, einander fast ganz ähnlichen, Gefieder zu sehen. Er untersuchte beide genau, und fand, daß es wirklich ein Männchen, und das andere ein Weibchen war.

Ich liefere daher von dem Weibchen in diesem Kupfer eine genaue Abbildung, und füge hiermit eine Beschreibung desselben bei.

Die Länge ist 6 Zoll schles., und hat gegen 10 Zoll Flügelbreite. Der Schnabel ist dick, oben und unten gewölbt, die untere Kinnlade ist an der Seite eingebogen, der Oberkiefer schließt über den untern, und ragt mit der Spitze etwas vor. Die Farbe ist licht hornbraun.

Die Stirn, der Scheitel, der Hinterhals, die Seiten desselben und der Rücken haben dunkel olivenbraune glänzende Federn mit etwas hellern olivenbraunen, nach der Mitte verlaufenen Rändern. An den Wangen sind sie in der Mitte hell, und an den Rändern dunkel; Die Steißfedern schimmern etwas ins Grünliche. Die Kehle und der Hals sind braunweiß; letzterer mit einigen braunen Längsflecken gezeichnet, welche sich auf der Brust und am Leibe vermehren, und nach den Seiten an der Brust und am Leibe unter einander sich verlaufen, und nachher gegen die weißlichten Afterfedern sich verlieren.

Sämmtliche Flügeldeckfedern sind dunkelbraun, und hellbraun gerändert. Die untere Reihe der kleinen Flügeldeckfedern bildet einen bräunlichweißen Streifen, doch schmäler als man denselben an dem im 1sten Bande abgebildeten rothen Männchen ersiehet, und welcher auch das graue Männchen vorzüglich vom Weibchen unterscheidet.

Der Schwanz ist etwas gabelförmig, und besteht aus 12 dunkelbraunen mit schmalen lichtbraunen Rändern versehenen Ruderfedern. Die Füße sind bräunlich fleischfarben.

Wahrscheinlich halten sich in Schlesien mehrere Vögel dieser Art auf, aber sie werden nur von solchen Beobachtern bemerkt, welche ihre Stimme kennen.

Was ihre Farbe betrifft, so sind vielleicht, wie bei den Hänflingen, nur die alten Männchen im Frühjahr roth, und die einjährigen Jungen grau.

Ich habe im Kupfer diesen Vogel noch mehr, als das im 1sten Bande abgebildete Männchen verkleinert, um durch den dabei befindlichen grünen Kernbeißer das Blatt interessanter zu machen.

## Loxia Chloris (5. Ord. 15. Gattung Bechstein) der grüne Kernbeißer, Grünhänfling, Grünfink, Grünsling.

Dieser Vogel gleicht an Größe dem gemeinen Haussperling; denn er enthält $6\frac{1}{2}$ Zoll Länge nur die Flügelbreite beträgt etwas mehr, nämlich 11 Zoll schlesisch.

Der Schnabel ist hell fleischfarbig; am Oberkiefer nach der Spitze zu ist er etwas dunkler. Die Augen sind dunkelbraun, die Füße bräunlich fleischfarbig, und die Klauen hornbraun. Der Schwanz ist gespalten.

Das Männchen hat auf dem Oberleibe olivengrüne mit blaulich grauen Rändern versehene Federn; an der Stirne, am Vorderkopfe, Steiße, an der Brust und an den Seiten des Unterleibes sind sie zeisiggrün, am After und mitten am Unterleibe gelb; an den Backen und an den Halsseiten mehr blaulichgrau als grün. Die zeisiggrünen Brustfedern erhalten durch die grauen Ränder ein mattgrünes Ansehen.

Die kleinen Flügeldeckfedern sind zeisiggrün, die großen blaulich grau, und die Flügeldecken schön gelb.

Die Schwungfedern sind bläulichschwarz, an der innern Seite und an den Spitzen weißlich gerändert. Die Federn der ersten Ordnung an der äußern Fahne sind gelb, die der zweiten Ordnung an der äußeren Fahne grünlich. Von den Schwanzfedern sind die mittleren schwarz, und an den Rändern ins Hellgrau verlaufen: die übrigen großen Federn sind auch schwarz, auf der innern Fahne und auch an den Spitzen der äußeren Fahnen hellgrau gerändert, nach oben zu aber an der äußeren Fahne schön gelb.

Die alten Männchen haben ein weit lebhafteres Grün als die jungen Männchen, und unterscheiden sich sehr von den Weibchen, welche mehr graubraun als grün sind, und auch kein so dunkles Gelb an den Flügeln und untern Deckfede n des Schwanzes haben.

Man bemerkt unter den grünen Kernbeißern verschiedene Varietäten, nämlich etwas größere und kleinere, und auch zuweilen manche, welche am ganzen Leibe sehr schön zeisiggrün sind, welches vielleicht vom Alter herrühren mag.

Dieser Kernbeißer ist in Schlesien unter dem Namen als Grünhänfling und als ein angenehmer Stubenvogel bekannt, welcher sich leicht zähmen läßt, obgleich er in seiner Freiheit sehr scheu und wild ist. Sein Gesang ist mit Trillern und schnarrenden Tönen untermischt, welche ihn unter allen Gesangvögeln auszeichnen, doch eben nicht unangenehm klingen.

Seine Nahrung besteht aus allerlei Gesäme; er besucht daher in großer Gesellschaft den reifenden Hanf, Rüben = und Salatsamen zum Schaden der Kräutergärten. Im Frühlinge nimmt er grüne Sprossen verschiedener Pflanzen, Baumknospen ꝛc. zu seiner Nahrung.

Er brütet des Jahres 2 Mal. Sein Nest findet man in etwas dichten kleinen Gebüschen oder Hecken, und zwar auf Bäumen, die etwas über das Strauchwerk vorragen, und zwar an den Astenden nahe am Stamme. Es ist von verschiedenen kleinen Wurzeln, Halmen, Moos und Wolle fest zusammen gewebt. Die 4 bis 6 in jedem Neste befindlichen Eyer sind bläulichweiß und mit einzelnen roth = und blaßvioletten Punkten gezeichnet.

Da sein Fleisch einen angenehmen Geschmack hat, und er als Streichvogel oft heerdenweise auf Hanfäcker oder andere Samenfelder einfällt, so wird er auf den Vogelheerden häufig gefangen, und todt zu Markte gebracht. Die schönsten Männchen aber werden lebendig an Vogelliebhaber verkauft.

# Von dem Bernstein.

(Beschluß.)

Dieses von dem schönen Geschlecht so sehr geschätzte Naturprodukt, wurde schon von den Griechinnen zu Arm- Hals- und Haarschmuck gebraucht, und oft höher als Edelsteine geschätzt. Er war also schon vor 3 Tausend Jahren ein Gegenstand des Luxus und der Pracht.

Man kannte aber damals keinen andern Bernstein, als den aus der Ostsee. Wenn man nun bedenkt, daß also seit 3000 Jahren an den Ostküsten Bernstein gesammelt worden ist; so muß man sich über den unermeßlichen Vorrath wundern, den die Natur in jenen Gegenden zusammen gehäuft hat. Daß er wie Torf und verschiedene andere Produkte, wieder nachwächst, davon hat man keinen Beweis; denn man findet ihn immer vollkommen hart, und nie weich oder unreif.

Wenn sich nun in der heutigen Zeitperiode kein Bernstein durch Versinken harziger Bäume erzeugen kann; so muß der Vorrath freilich durch den beständigen Abgang vermindert werden. Bis jetzt spürt man aber noch keinen Mangel. Die Erndte fällt zwar nicht alle Jahr gleich reichlich aus, aber der Mangel des einen Jahres wird durch den Ueberfluß des andern wieder reichlich ersetzt.

Der ganze Bernstein, der an den preußischen Küsten gesammelt wird, ist königliches Eigenthum, und kommt nach Königsberg, von wo aus er sodann an die Bernsteindreher und an andere Künstler, die darin arbeiten, verkauft wird. Der meiste soll nach der Türkei, Rußland, Persien, China und sogar bis Japan gehen, wo er vorzüglich geschätzt, und besonders des angenehmen Geruches wegen als Räucherwerk geachtet wird. Denn das Räuchern mit demselben in Tempeln und Privathäusern der Vornehmen, gehört zum Prachtaufwand der orientalischen Völker. In Europa wird er vorzüglich zu Galanteriewaren und zu Kunstarbeiten verarbeitet; so werden z. B. Dosen, Flöten, Knöpfe, Uhr- und Ohrgehänge, Halsbänder, Mundstücke zu Tabackspfeifen, und viele andere Dinge daraus verfertiget. Auch dient er zum Austäfeln der Zimmer. In Zarskoe Selo, einem kaiserlichen Lustschloß bei Petersburg, ist ein ganzes Zimmer mit Lasur- und Bernstein ausgetäfelt.

Der Bernstein steht noch in einem sehr hohen Preiße. Selbst rohe unverarbeitete Stücke kosten, wenn sie ziemlich groß sind, 50 bis 100 Thaler. Die größten und schönsten Stücke werden, wie wir schon angeführt haben, zu Kunstsachen verbraucht; den schlechtern braucht man zu Firnissen, zur Bereitung des Bernsteinsalzes, Bernsteinöls, Bernsteinspiritus, und zu Räucherpulver.

Um Bernsteinfirniß zu machen, nimmt man ein Pfund Bernstein, setzt ihn in einen glasurten Topf auf glühende Kohlen und läßt ihn so lange stehen, bis er so weich wie ein natürlicher Balsam geworden ist. Dann gießt man 6 bis 8 Unzen beinah siedend heißes Leinöl dazu. Dieses Oel wird aber vorher über Glätte, Bleiweiß, Gyps so lange gesotten, bis es aufhört zu schäumen und anfängt roth zu werden. Von jeder dieser Materien kommt eine halbe Unze auf ein Pfund Oel.

Dieses Oel gießt man nach und nach, unter beständigem Umrühren mit einem Spatel, auf den geschmolzenen Bernstein, und wenn man bemerkt, daß sich das Oel damit vereiniget hat, so nimmt man den Topf vom Feuer, läßt die Materie etwas abkühlen, und gießt vor der gänzlichen Erkältung noch ein Pfund Terpentinöl dazu, wobei man ebenfalls die Vermischung durch beständiges Umrühren mit dem Spatel befördert. Zuletzt seihet man alles durch ein Tuch, und der Bernsteinfirniß ist fertig.

Durch die Auflösung des Bernsteins in fetten Oelen und in andern Auflösungsmitteln verliert dieses schöne Mineral seine Klarheit und Durchsichtigkeit.

Die Alten sollen die Kunst, den Bernstein so aufzulösen, daß er klar und durchsichtig bleibt, verstanden haben; und folglich in diesem Fache klüger gewesen seyn als wir. Es würde in der That von großem Nutzen seyn, den aufgelösten Bernstein durchsichtig zu erhalten. Man könnte ihn dann zum Ueberziehen andrer Körper, die man kenntlich und unverweslich erhalten wollte, gebrauchen. Dieses wäre unstreitig die leichteste und schönste, wenn auch nicht die wohlfeilste Methode, Leichname zu mumisiren. Auch könnte man alsdann kleine Bernsteinstückchen zu größern Massen zusammensetzen, und überhaupt den Bernstein in beliebige Formen bringen.

Im vorigen Jahrhundert soll ein Künstler in Königsberg das Geheimniß besessen haben, den Bernstein so durchsichtig zu machen, daß Brenngläser, Brillengläser, Ferngläser rc. daraus verfertiget werden konnten. Man will behaupten, es bestehe bloß darin, daß man den Bernstein mit Sand überschütte, und ihn etwa 40 Stunden in einer gelinden Wärme stehen lasse. Durch Kunst weiß man heut noch ihm verschiedene Farben mit zu theilen, wodurch er zu Galanteriesachen noch geschickter wird.

Künstlichen Bernstein zu machen, hat man zwar versucht, aber weiter nichts erhalten, als eine Masse, die im Aeußern zwar dem Bernstein ähnlich ist, aber weder die Elektrizität noch den Geruch desselben hat. Man vermischt zu diesem Zwecke Terpentin und Judenpechöl mit einander, und läßt dieses Gemische bei einer mäßigen, aber nach und nach verstärkten Hitze zwei bis drei Mal aufwallen. Von dieser Masse kann man hernach allerlei Kunstsachen gießen, die, wenn sie erkaltet sind, das Ansehen des Bernsteins haben.

Da große Stücke des ächten Bernsteins selten und theuer sind; so werden oft mehrere kleine Stücke betrüglich zusammengeleimt. Man entdeckt diesen Betrug aber leicht, wenn man ein solches Stück in warmes Wasser legt, wo es bald aufleimt.

Die Chemie bereitet aus dem Bernstein noch verschiedene krampfstillende und fäulnißwidrige Medicamente, die aber ehedem mehr geachtet wurden als heut zu Tage. Man nennt sie Bernsteinspiritus, Bernsteinsalz, Bernsteinöl.



*Cuscuta monogynia. Cuscuta europaea*
*Flachsseide, Strauchschnure.*

# Tab. 48.

## Cuscuta (L. IV Kl. 2. Ord.) Flachsseide, Strauchschnur.

Der Stengel ist fadenförmig, blätterlos, mit vielen Säugwarzen versehen, und schlingt sich um andere Gewächse. Die Blumen haben einen vier- bis fünftheiligen Kelch, und eine vier- bis fünftheilige Blumenkrone, 4 bis 5 Staubfäden, 2 Griffel und eine zweifächerige Samenkapsel.

Von dieser sonderbaren Schmarozerpflanze sind in Schlesien 2 Arten einheimisch, welche zwar, flüchtig betrachtet, einander sehr ähnlich, in ihren spezifischen Kennzeichen aber gar sehr von einander verschieden sind: wie die weitere Beschreibung hier zeigen wird.

## Cuscuta europaea, die europäische Flachsseide.

Man findet diese Art vorzüglich in Menge zwischen Weiden am Ufer der Oder, wo sie sich nicht allein an jungen Weidensprossen, sondern auch an andere starkstenglichte Pflanzen, z. B. Tanacetum, Lythrum ꝛc. ꝛc. in die Höhe windet, oft mehrere Stengel zusammenwickelt, und im Wachsthum hindert.

Die weißlichen saftreichen Blumen stehen zu 4 bis 6 und mehreren knaulförmig gedrängt bei einander. Sie haben einen fünftheiligen Kelch und eine fünfspaltige Blumenkrone, welche bis an die Einschnitte mit dem Fruchtknoten verwachsen ist; ferner 4 bis 5 ganz kurzgestielte Staubbeutel, und 2 weit über die Blumenkrone vorragende Griffel.

Die Form dieser Blumen ist neben der in natürlicher Größe abgebildeten Pflanze, vergrößert, und im Kupfer zur rechten Seite dargestellt.

## Cuscuta monogynia, die eingriffliche Flachsseide.

Diese wird auch C. orientalis, und von Kroker C. lupuliformis genannt.

Sie unterscheidet sich von der vorigen dadurch, daß ihre Blumen traubenförmig stehen, daß die Blumen eine mehr glockenförmige Gestalt haben, und die Blumenkrone nicht bis an die Einschnitte mit dem Fruchtknoten verwachsen ist; ferner dadurch, daß der Fruchtknoten nur einen und zwar starken zweinarbigen, nicht über die Blumenkrone vorragenden Griffel trägt.

Im Kupfer ist sie zur Linken nebst einer vergrößerten und einer aufgerissenen Blume vorgestellt.

Die Schädlichkeit dieses Gewächses äußert sich besonders an manchen Gegenden im Flachse, den es verwickelt, und das oft ganze Felder im Wachsthume stört. Ob die erstbeschriebene Art allein, oder ob auch diese zweite so häufig sey, konnte ich durch eingezogene Nachrichten und durch Selbsterfahrung nicht behaupten. So viel weiß ich aber, daß beide an manchen Stellen

sehr häufig wachsen, und durch die vielen Samen sich stark vermehren, wodurch sich dieses einjährige Gewächs auch nur fortpflanzen kann.

Außer diesen beschriebenen, giebt es noch einige ausländische Arten, die von einigen Botanikern angeführt werden.

## Gewächse ohne Blumenkrone.

Es giebt Pflanzen, bei denen man selten eine gefärbte kronenartige jedoch kelchartige ausdauernde Bedeckung der Blume findet. In den meisten dergleichen Fällen sind grüne Kelche, oder Schuppen vorhanden, in den wenigsten sind die Geschlechtstheile völlig frei, oder gänzlich unbedeckt.

Einige Familien haben eine grasähnliche Bildung, wie die Binsengräser, wo nur eine einzige Schuppe die Blume ausmacht. Bei den eigentlichen Gräsern werden die Geschlechtstheile von zwei gegenüber stehenden Schuppen eingeschlossen. Bei den Kolbenpflanzen, so wie bei den Binsengräsern, die in feuchten Gegenden wachsen, und zu denen die Rohrkolbe und der Kalmus gehört, sind die Blüthen in dichte Kolben zusammen gedrängt.

Andere Familien, deren Arten vorzüglich baumartig sind, haben in den meisten Fällen getrennte Geschlechter, jedes in eigenen kätzchenförmigen Blüthen. Diejenigen, welche mit dem Taxbaume und den Wachholdern verwandt sind, als Tannen, Fichten, Lerchbäume, Lebensbäume, Cypressen rc. unterscheiden sich durch ihre sonderbaren nadel- oder schuppenartigen, meist immer eyrunden Blätter; jene tragen Beeren oder Nüsse, die letzteren aber Zapfen. Von allen diesen unterscheiden sich die Kätzchenbäume z. B. die Weiden, Pappeln, Erlen Birken, Haselsträuche, Nußbäume, Buchen rc. durch gewöhnlich gebildete Blätter: ihre Blüthen haben aber auch keine Blumenkrone.

Außer den vorigen sind untereinander noch verwandt die rauchblätterigen Gewächse, mit meist schiefgebildeten Blättern. Hieher gehören der Hopfen, der Hanf, die Nesseln und Feigen; die Beermelden, der Spinat, die Melden, die rothe Rüben, der Hahnenkamm, Wegebreit, die Ampferarten, und viele andere.

In den Gewässern leben mehrere verschiedene gebildete Gewächse, die außer denen schon bemerkten grasartigen, zu den Lilien, Ranunkeln u. d. gl. gehören, und welche unter dieser Abtheilung noch ins Besondere eine Familie der Wasserpflanzen ausmachen.

Zu ihnen sind zu rechnen die Wasserlinse, der Armleuchter, der Tonnenwedel, und mehr andere.

Die Familien, welche eigentlich keine Blumenkrone haben, gehen dann zu der Familie mit einblätterigen Kronen über. Diese Gattungen und Arten sind nicht nur sehr zahlreich, sondern ihre Kronen sind auch verschiedentlich gebildet: z. B. wie die Glockenblume, die rachenförmigen Gattungen, die Larvenblumen und viele andere.

## Von dem bituminösen Holze und dem Torf.

Bituminöses Holz nennt man dasjenige Holz, welches einst durch Revolution unter die Erde gekommen ist, und von Bergöl durchdrungen wurde.

Von Farbe ist es schwärzlichbraun. Es findet sich derb, und sehr oft in mächtigen Lagen und immer in Holzgestalt. Sein Längenbruch zeigt bald ein gerad= bald ein krumm= oder gleichlaufendes faseriges Gewebe; im Querbruche aber ein muschliches Gewebe. Manches hat sein Gewebe unverändert beibehalten, so daß man die Gattungen und Arten, als Eichen, Buchen, Kastanien ꝛc. wohl von einander unterscheiden kann. Manches ist steinhart und nimmt eine vortreffliche Politur an: von diesem ist schon Seite 91 etwas mehreres gesagt worden. Das bituminöse Holz (bergharziges Holz) aber ist wenig hart, manches fast weich. Einiges von diesem Holze ist in lockere Erde übergegangen, und heißt bituminöse Holzerde.

Sowohl diese Erde als das bergharzige Holz ist in Schlesien zu finden: z. B. bei Klitschdorf, Beerberg, Hagendorf im F. Jauer und bei Goldberg ꝛc.

Der Torf besteht aus einer vermoderten Pflanzenerde mit Bergöl durchdrungen, wodurch er seine Brennbarkeit erhält.

Nach der Beschaffenheit des Bodens, und nachdem die Gewächstheile darin mehr oder weniger verweset sind, hat man auch verschiedene Arten von Torf. Die vorzüglichsten Arten sind:

a) Der Pechtorf. Dieser hat eine bräunlichschwarze oder schwärzlichbraune Farbe, und ist fettglänzend. Er besteht größtentheils aus ganz verfaulten Pflanzentheilen, die mit vielem Bergöl und Säuren durchdrungen sind. Man gewinnt ihn gewöhnlich durch Stollen und Schächte.

b) Der See= oder Sumpftorf ist die gewöhnlichste Art. Er kommt von einer dunklen oft sehr schwarzen Farbe vor. Er ist matt, und auf dem Bruche entdeckt man eine Menge halbzerstörter Pflanzentheile. Er findet sich derb in mächtigen Lagen, und liegt bald auf einer Thonschicht, bald auf Sand, oder auf einer Unterlage, die aus sehr vielen calcinirten Schnecken und Muscheln besteht: er bricht nicht nur in tiefen und morastigen Gegenden, sondern auch bisweilen auf hohen Granitfelsen.

c) Der Rasentorf ist gelblichweiß, theils weißlichgrau, theils gelb= oder hellbraun gefärbt. Er besteht aus untereinander verwebten Fasern, die mehr vertrocknet als zerstört sind. Die Fasern sind entweder von Mooswurzeln, und da nennt man ihn Moostorf; oder von Riedgras, Schilf, Heidekraut (Heidetorf) ꝛc.

Der Rasentorf ist überaus leicht, brennt leicht und geschwind, und kommt immer auf der Oberfläche des Erdbodens vor, wo er die Decke und den obersten Rasen ausmacht.

d) Der Papiertorf ist eine Abänderung des Sumpftorfes, und eigentlich ein noch unvollkommener Torf, der sich in dem ersten Grade der Fäulung befindet, und aus einem Gemenge von Pflanzenwurzeln, Blättern und Stengeln besteht, die schichtweise auf einander liegen.

e) Der Baggertorf ist einem Schlamme ähnlich; er findet sich nur in Seen, und muß mit Netzen daraus gefischt werden. Am häufigsten kommt er in nördlichen Ländern in Sümpfen, Morästen mit offenen Wasser und in

Brüchen vor. An Bergöl ist er ärmer als andere Torfarten, und daher ein schlechtes Feuerungsmittel. In Holland wo sehr viel Baggertorf gewonnen wird, ist er noch am besten. Man sucht ihn da des Sommers zu gewinnen, wenn die Brüche und Sümpfe am meisten ausgetrocknet sind. Ist der Torf mit einem Rasenfilz bedeckt, so wird derselbe abgestochen, wodurch von dem unter dem Rasen stehenden Wasser ein Teich entsteht.

Auf diese Teiche, so wie auf offene Torfsümpfe, wird ein kleines Fahrzeug gesetzt, und darauf der mit Netzen gefischte Torfschlamm geschüttet. Ein solches Fahrzeug heißt in Holland Baggert, und daher hat dieser Torf seinen Namen.

Da dieser Torfschlamm wenig Zusammenhang hat, und oft mit großen Holzbrocken und andern fremden Theilen vermischt ist, so wird er in den Fahrzeugen durchgearbeitet und zusammengetreten, um ihn zu reinigen und ihm eine Festigkeit zu geben.

Nachdem dieses geschehen ist, bringt man ihn ans Ufer, breitet ihn über eine Spanne dick aus, sticht ihn mit einem scharfen Spaten in Stücke von der Form und Größe der Ziegel (Backsteine,) und läßt diese austrocknen. Zuletzt werden sie in Magazine geschaft und zum Gebrauche aufbewahrt.

Den Rasentorf sticht man ebenfalls in länglichte viereckige Stücken von beliebigeer Größe. Man richtet sich zwar nach der Beschaffenheit des Bodens; allein die Stücke werden gemeiniglich auch so groß wie die vom Baggertorfe. Man setzt sie in Haufen über einander, daß die Luft sie durchstreichen und abtrocknen kann. Sind sie nur ein Mal gut getrocknet, so halten sie auch unter freiem Himmel lange aus, eh sie von ihrer Güte verlieren. Dieser giebt weit mehr Hitze als der Baggertorf, der zwar Anfangs mit Flamme und Rauch leicht brennt, nachher aber nur wie Kohle glimmt. Auch ist der Geruch noch weit unangenehmer als von den andern Torfarten.

(Den Beschluß künftig.)



B. II. T. 49



1 2 3 4 5 6Z

*Loxia Pyrrhula*
*gelehriger Kernbeisser*
*Le Bouvreuil - Gil.*

# Tab. 49.

## Loxia Pyrrhula (Linn.) der gelehrige Kernbeißer, Dohmpfaffe, Lohfinke, Blutfink, Gimpel.

V. Ord. 15. Gatt. Bechstein. Die gewöhnliche Länge ist $7\frac{1}{4}$ bis $7\frac{1}{2}$ Zoll, und die Breite etwas über 1 Fuß.

Der Schnabel ist schwarz, kurz, dick und erhaben. Die untere Kinnlade an den Seiten ist eingebogen, und die obere etwas übergehend; die runden Nasenlöcher sind mit Federn bedeckt. Die Zunge ist fleischig und rund, vorn etwas flach, und der Länge nach ausgehöhlt: der Augenstern dunkelbraun.

Der Oberkopf, das Kinn und die Einfassung an den Seiten des Schnabels sind bei den Männchen glänzend schwarz; der Oberhals, der Rücken und die Schultern bläulich grau; die Wangen, der Hals und dessen Seiten, so wie die Brust und der Unterleib blaß zinoberroth; der Steiß, der After und die untern Deckfedern des Schwanzes sind ganz weiß: die Füße schwarz.

Die großen Deckfedern der Flügel sind stahlblauschillernd schwarz, mit langen silbergrauen Enden, welche auf dem Flügel einen Querstreif bilden.

Die Schwungfedern der 1sten Ordnung sind bleichschwarz; die letztere derselben auf der Außenseite etwas roth. Die der letzten Ordnung dunkelschwarz und buntschillernd. Der Schwanz hat ebenfalls ganz schwarze auf der obern Seite stahlblau glänzende Federn.

Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen vorzüglich dadurch: daß es gar keine rothe Farbe am Unterleibe, Halse und an den Wangen hat, und Statt dessen nur röthlichgrau ist, auch daß der Oberleib nur bei den alten Weibchen schön bläulichgrau, wie bei dem Männchen, bei den jüngern Weibchen aber mehr aschgrau gefärbt ist.

Die Jungen sehen vor dem ersten Mausern auf dem Oberleibe ebenfalls nur bläulichgrau, und auf dem Unterleibe, besonders bei den Männchen, etwas rothgrau aus. Flügel und Schwanz sind nicht buntglänzend schwarz wie bei den alten Weibchen oder Männchen. Die Deckfedern der Flügel haben rostfarbene Spitzen und bilden daher auch rostfarbene Querbänder auf den Flügeln, übrigens ist die Zeichnung wie bei den Alten.

So wie es fast unter allen Thierarten Farben-Varietäten giebt, so ist es auch der Fall bei diesen Vögeln. Man hat nehmlich ganz weiße, schwarze, größere und kleinere als die gewöhnlichen sind, bemerkt.

Der Gimpel ist zwar nicht wegen seiner Figur, sondern wegen seiner bunten Farben ein schöner Vogel, welcher sich minder durch seinen Gesang als durch sein sanftes und furchtloses Betragen im gezähmten Zustande als Stubenvogel angenehm macht; doch ein junggefangener Gimpel lernt auch Melodien pfeifen, und läßt sich dazu leicht abrichten: er hat deshalb auch den Namen, gelehriger Kernbeißer, mit Recht verdient.

Diese Vögel sind durch ganz Europa verbreitet, und bewohnen vorzüglich gebirgigte Büsche, aber auch flache Schwarzwälder, Buch- und andere Laubhölzer.

Sommerszeit halten sich Männchen und Weibchen paarweise zu einander, und im

Spätherbste oder im Winter streichen sie familienweise, oft auch in größerer Zahl von Walde zu Walde, oder in den Feldern und Gärten umher, besuchen zur Herbstzeit die Ebereschen und andere Beersträucher, z. B. die Wachholdersträucher, den Kreutzdorn, Hagebuten, Schlingbaum, den Hartriegel ꝛc. sie genießen auch Fichten- und Tannensamen, und im Winter auch allerlei andere Sämereyen, die sie oft an den Feldrainen über dem Schnee an den Feldkräutern erblicken. Im Frühlinge nähren sie sich von Erlen- Birken- und Espensamen, die sie aus dem Samenbehälter beißen und auch von allerlei frischen Baumknospen, wodurch sie oft schädlich werden.

In den Zimmern genießen sie allerlei Samen, vorzüglich gern den Hanf, den man ihnen aber sparsam mittheilen muß. Vielmehr ist es nöthig, daß man unter das Gesäme auch Gersten- und Weitzengrütze, Semmelbrocken, getrocknete Ebereschbeeren oder Wachholderbeeren zu ihrer Nahrung mische.

Ich habe mit solcher Fütterung ein Paar Gimpel, welche ich im Januar 1774 bei einer äußerst heftigen Kälte in Springruthen fing, das Weibchen 7 und das Männchen 11 Jahre in einem großen Gebauer lebendig erhalten. Sie waren stets sehr zärtlich gegen einander und paarten sich Frühjahrszeit sehr oft, schienen auch Nester machen zu wollen, aber sie vollendeten keins und legten niemals Eyer.

Nach Bechstein sollen diese Vögel in ihrer Wildniß in dichtem Gehölze, zum Theil hoch, auch niedrig ihre Nester aus Reisern und Moos bauen, und 3 bis 6 stumpfe blaulichweiße am obern Ende kranzförmig violett- und blaulichgefleckte Eyer legen, und jährlich 2 Mal brüten.

Da der Gimpel sehr leicht auf die Vogelheerde durch Lockvögel sich ziehen, ja selbst durch das Nachpfeifen mit dem Munde sich locken läßt, auch oft den Dohnenstrichen nachgeht; so werden sie leicht und oft häufig gefangen, und ihres sehr wohlschmeckenden Fleisches wegen todt zu Markte gebracht, und, mandelweise zusammen gebunden, verkauft.

Für Liebhaber werden aber auch hier in Breslau lebendige Männchen in Käfichten stückweise zu 1 bis 2 Groschen verhandelt.

Die Gimpel kann man auch mit Leimruthen fangen, wenn man ein ausgestopftes Exemplar auf eben den Zweig setzt, und dazu den Lockton nachpfeift; besonders, wenn man einige Ebereschen oder im Nothfall rothe Korallen, von denen die Rosenkränze oder Halsbänder verfertiget werden, auf die Ruthe befestiget.

Ungeachtet der Gimpel zum Kernbeißergeschlecht gehört, welches sich nicht bloß durch dicke starke Schnäbel, sondern auch durch starkes Beißen von den andern kleinen Vögeln auszeichnet, so bemerkt man doch an den Gimpeln gar kein starkes Gebiß. Ein Hankorn zerdrücken sie zwar, aber wenn man sie auch noch so sehr mit dem Finger zum Zorne reitzt, so empfindet man kaum am Finger, daß sie beißen. Sie scheinen bloß ihrem Gegner durch den aufgesperrten großen Mund Furcht einflößen, und durch ein vorsätzlich sanftes Beißen schonen zu wollen.

---

# Von dem Torf.

(Beschluß.)

Die Brauchbarkeit des Torfs zeigt sich vorzüglich bei Feuerungen. Er brennt zwar, besonders wenn er nicht gut ausgetrocknet ist, etwas schwer an, und ertheilt einen unangenehmen Geruch, der oft durch das ganze Haus den Einwohnern beschwerlich fällt; ist aber doch ein gutes Ersatzmittel des theuern Holzes, und als solches war er schon in den ältesten Zeiten in Niedersachsen und in den Niederlanden bekannt; denn Plinius erwähnt desselben schon in seiner Naturgeschichte. Später lernten den Torf auch andere Länder kennen und benutzen; z. B. Frankreich im 7ten Jahrhundert unserer Zeitrechnung.

Eine neuere Erfindung ist das Verkohlen des Torfes. Es geschieht meist in Meilern, wie bei dem Verkohlen des Holzes, theils in besonders dazu erbaueten Oefen.

Die Torfkohlen brennen zwar geschwinder an, als der Torf, bedürfen eines geringen Luftzuges zum Fortbrennen, und geben auch ein gemäßigteres und gleichförmiges Feuer ohne übeln Geruch. Allein die Hitze ist auch nicht so stark und anhaltend, weil durch das Verkohlen ein großer Theil des Brennbaren verloren geht. Doch sind die Torfkohlen zu verschiedenen Arbeiten, z. B. bei Hüttenwerken, brauchbarer als der Torf.

In holzarmen Ländern ist der Torf ein sehr wichtiges und schätzbares Naturprodukt besonders, da er sich nach dem Ausstechen bald wieder erzeugt, und man also bei einiger Wirthschaftlichkeit und der nöthigen Einrichtung keinen Mangel zu befürchten hat.

Zur Erzeugung des Torfs gehören vorzüglich zwei Dinge: erdharziges Wasser und Sumpfpflanzen; z. B. Moose, Schilfe, Wollgras, Sumpfporst, Sumpfheide und mehr andere. Diese wachsen in dem Moorwasser von selbst, weil es ihrer Natur gemäß ist, und bilden mit der Zeit den torfigten Boden, der an manchen Orten über dreißig Fuß tief ist. Er verräth sich durch sein Schwangen und Zittern, wenn man darüber geht, und durch das bräunliche Wasser, welches hin und wieder hervorquillt. Obgleich der Torfboden so locker und schwammig ist, daß man einen Stock ohne Mühe ganz hineinstoßen kann: so geht man doch größtentheils sicher darüber weg, ja es werden sogar Häuser darauf erbaut, nachdem zuvor ein starker Grund von Thon gelegt worden, welcher die Feuchtigkeit abhält. Der Fußboden in solchen Häusern bleibt aber immer elastisch. Wie nun der Torf anwächst, und zu einer solchen beträchtlichen Höhe emporsteigt, das zeigen folgende Beobachtungen.

Wenn man will, daß an einem Ort, wo Torf ausgestochen ist, sich dergleichen wieder erzeugen soll; so sticht man gemeiniglich viereckigte Gruben aus, deren Seiten nur 15 bis 20 Fuß lang sind, damit das Wasser in denselben nicht allzu unruhig werden, und die Erzeugung des Torfs stören könne: die Tiefe der Gruben macht man etwa 4 bis 6 Fuß. Bald nach Ausgraben des Torfes, wobei das alte Wasser ausgeschöpft wird, füllen sich diese Gruben von neuem mit Wasser an, worin im ersten Jahre ein grünes schleimiges Moos entsteht.

Im zweiten Jahre unterscheidet man in dem Schleime schon eine Menge zarter Fäden

mit kleinen Blättern und Blumen, und er liegt schon zwei Fuß hoch auf dem Wasser. Diese erste Anlage zum Torfe überzieht sich im dritten Jahre mit einer Art Moos, welches den Staub und die in der Luft schwebenden Pflanzensamen aufhält, und allerlei Sumpfpflanzen, Schilfe und Gräser erzeugt. Im vierten Jahre sind diese Pflanzen schon so hoch und stark, daß sie mit dem schwimmenden Bette, worauf sie ruhen, niedersinken. Die leichtern Moose bleiben oben, und veranlassen die Erzeugung neuer Pflanzen, welche die ganze schwimmende Masse nach und nach so weit niederdrücken, daß sie endlich den Boden erreicht. Alsdann werden die abgestorbenen Pflanzen auf dem Boden von der obern Last zusammen gepreßt, so daß in einer Zeit von etwa 30 Jahren die Grube mit einer schwammigten Masse angefüllt ist, auf deren Oberfläche Heide und Gesträuche wachsen. Indessen hat dieser Torf noch nicht die Festigkeit und die Güte des Alten, und man bedient sich seiner wenig, sondern man läßt ihn erst die rechte Reife gewinnen, wozu nach Beschaffenheit der Umstände ein längerer oder kürzerer Zeitraum erfordert wird. Auch hat man zur Beförderung eines schnellern Wachsthums und der gehörigen Vollkommenheit vorgeschlagen, den Samen der Torfpflanzen, vornehmlich in den ersten Jahren, reichlich in den Moorgrund auszustreuen; denn die Dichtigkeit des Torfs hängt von der Menge der Wurzeln und Pflanzenfasern ab.

Die oberste Lage des Torfs sieht mehrentheils weißlich aus, die mittlere braun und die unterste schwarz, so daß also ein stufenweiser Uebergang vom Unvollkommenen bis zum Vollkommenen Statt findet.

Nicht überall, wo man Torf findet, ist derselbe auch gewachsen; denn zuweilen wird er durch Ueberschwemmungen in eine fremde Gegend geführt. Hier erzeugt er sich natürlicherweise nicht wieder, wenn er ausgestochen ist; weil das harzige Wasser fehlt.

An manchen Orten hindert man die Wiedererzeugung des Torfs mit Fleiß; um den Platz urbar zu machen: denn in dem Torfe selbst wächst weder brauchbares Holz, noch Futterkräuter und Gras. Daher läßt man das Wasser, wenn der Torf ausgegraben ist, durch Kanäle und Gräben ablaufen, und dann den Boden mit Sand vermischen.

Außer dem Nutzen des Torfs zur Feuerung dient auch noch sein Ruß zur Bereitung des Salmiaks, und die Asche zu einem vortrefflichen Dünger.

Im Allgemeinen sind wohl wenige Länder und Provinzen, wo nicht Torfgräbereien wären. In Schlesien findet man Torf zu Lomnitz, Leipe, Buchwald, Seckerwitz im Jauerschen; Petersdorf im Liegnitzischen; an mehreren Oertern der Fürstenthümer Brieg und Pleß; auf den Seefeldern im Glätzischen; im neumärker Kreise; im Trebnitzischen und in andern Gegenden mehr.

B II.

T. 50.



*Anagallis arvensis*
*Gauchheil*

# Tab. 50.

## Anagallis arvensis (L. V. Kl. 1. Ord.) Gauchheil, Grundheil, Hühnerdarm, Kollmannskraut.

Eine in Schlesien und ganz Deutschland auf Aeckern wildwachsende Pflanze, deren vierkantiger, krautartiger, niederliegender Stengel mit gegenüberstehenden glatten eylanzetförmigen, unterhalb punktirten Blättern besetzt, und mit kleinen niedlichen Blumen geziert ist.

Die Blumen sitzen auf langen fadenförmigen Stielen, welche aus den Blattwinkeln entsprießen.

Sie haben einen fünflappigen Kelch, welcher größtentheils bis zur Fruchtreife sitzen bleibt. Die Krone ist radförmig, fünftheilig, scharlachroth, oder ultramarinblau. Die Mitte, aus welcher sich der Griffel und die 5 gelben Staubbeutel erheben, umgiebt ein schöner dunkelpurpurfarbener Kranz.

Nach der Blüthe erscheint eine runde, in die Quere sich theilende Kapsel, welche kleine Samen enthält.

Man hat dieses Gewächs als ein Heilmittel gegen die Wasserscheu, und gegen den Schwindel der Schaafe empfohlen, aber die nutzbare Wirkung desselben noch nicht hinlänglich erwiesen.

In Schlesien ist der rothblühende Gauchheil viel gemeiner als der blaue; letztern trifft man zuweilen auch in Ziergärten an.

Außer diesem hier beschriebenen und in natürlicher Größe abgebildeten Gauchheil, giebt es noch einige ausländische Arten, von welchen A. monelli als Gartenzierpflanze besonders bekannt und in Italien zu Hause ist. Die Stengel derselben stehen mehr aufrecht, die Blätter sind schmäler, und die Blumen blau.

## Von den Theilen des Pflanzensamens.

Das, was bei den Thieren das Ey ist, ist bei den Pflanzen der Same.

In dem Ey des Thieres liegt das junge künftige Thier mit einem Dotter verbunden, der es im Eye, oft noch außer demselben ernährt. Mehrentheils befindet sich in dem Ey noch eine Flüßigkeit, das Weißey.

Eben dasselbe finden wir in dem Samen wieder. Wenn wir eine Bohne oder Mandel zerlegen, so finden wir unter der Haut oder der Schale dieses Pflanzeneyes zwei dicke aneinander schließende mehlige sogenannte Kernstücke, die eigentlich den Kern ausmachen, und sich nach einiger Erweichung leicht trennen lassen. Trennt man sie gänzlich, so wird ein Stück vom gemeinschaftlichen Körper, der sie beide mit einander verbindet, losgerissen. Dieser innere Körper ist die künftige Pflanze, und besteht aus den wesentlichsten Theilen, die eine Pflanze haben muß.

Das eine Ende des jungen Pflänzchens, oder des Samenkeims, besteht aus einem verlängerten Hügel, (dem Schnäbelchen) aus dem sich nachher die Wurzel bildet. Das andere Ende besteht aus etlichen schuppig über-

einander gelegten Blättchen (Federchen) und geht nachher als neue Pflanze über die Erde vorwärts.

Außer diesen gewöhnlich vorkommenden Theilen bald keimender Samen, zeigt sich noch, bei sehr langsam aufgehenden Samen, eine ungetheilte Masse, die sie alle innerhalb der Samenhaut einschließt und sehr füglich das Weißey des Pflanzeneyes genennt werden kann.

Alle diese Massen werden von einer Haut umgeben; die zum Unterschied von den frei fortbewegten Eyern der Thiere, die Spur ihrer Befestigung an den Eyerbehältern an sich trägt, man nennt sie Samennarbe. Von dieser geht ein Stiel aus, welchen man, obgleich nicht in strenger Vergleichung, Nabelschnur, und die Narbe selbst, den Samennabel genennt hat. Denn beide dieser Theile befinden sich am Thiere selbst, aber nicht am Ey.

Die gewöhnlichste Einrichtung der Samen zeigt uns, wie schon bemerkt wurde, zwei Kernstücke. Sie kommen gewöhnlich über der Erde, neben den ersten wirklichen Blättern hervor. Die Pflanzen dieser Art zeigen fast immer Blätter mit einer Hauptader, aus welcher seitwärts ästig vertheilte Nebenadern entspringen. Diese Blätter kommen gewöhnlich doppelt neben einander aus der Erde. Sehen wir nun auf die Anzahl der Theile in ihren Blüthen, so finden wir, daß sie sich auf die Zahl 2, 4, oder 5 beziehen, oder durch sie aufgelöst werden können.

Mit der ersten Anlage zum Leben sind also schon Hauptumstände verbunden, die sich in der Folge in Beziehung, wieder finden lassen. So ist es z. B. ganz anders mit den Gewächsen, die nur ein Kernstück haben. Sie zeigen Blätter, deren Adern nur höchstselten ästig vertheilt sind, sondern sie laufen nebeneinander weg; und bei den Keimen kommt nur ein zugespitztes Blatt zum Vorschein. Die Anzahl ihrer Blumentheile läßt sich mehrentheils durch die Zahl 3 auflösen.

So wenig als das Hühnchen im Ey seine Vollkommenheit ganz erlangt; oder so wenig der Dotter und das Weißey in dem Ey, welches noch am Eyerstocke liegt, unterschieden sind: so wenig sind auch noch die Theile des Samens vor der Reife entwickelt. Man findet markige, blasige und wässerige Substanzen in den Samen, und neben diesen den sehr kleinen ungebildeten Anfang von den Kernstücken und der jungen Pflanze. Jene Substanzen, wenn ihrer mehrere vorhanden sind, zehren in bestimmter Ordnung einander auf, so, daß die folgende durch Aufzehrung einer frühern vergrößert wird. Zuletzt wächst die junge Pflanze mit den Kernstücken selbst, und, nachdem sie auch die letzte übrige Substanz aufgezehrt hat, nimmt sie den ganzen Raum der Samenhöhle zwischen den Wänden des Eyes ein.

Manchmal, obgleich selten, ist die Haut des Samens hart. Diese Härte kommt gewöhnlich von einer nußartigen Veränderung des Fruchtbalges her.

## Von den Steinkohlen.

Die Steinkohle ist ein schwarzes, mehr oder weniger glänzendes Mineral, welches aus Erdharz, Kohle, etwas Thonerde und Eisen besteht.

Karsten nennt 6 verschiedene Arten, nehmlich: die Pechkohle, Stangenkohle, Kennelkohle, Schieferkohle, Blätterkohle, und die in Oberschlesien so häufig vorkommende Grobkohle. Lenz nennt eine Art auch Glanzkohle.

Die Pechkohle hat eine vollkommene dunkelschwarze Farbe, die aber im Längenbruche sich ins Braune zieht. Sie ist glänzend und zeigt im Bruche ein muscheliges Gewebe. Die Stangenkohle hat mit vorhergehender viel Aehnlichkeit; ist aber etwas weicher und besteht aus länglichen Stücken. Die Schieferkohle ist weniger glänzend, und zeigt im Bruche ein schiefriges Gewebe. Die Blätterkohle aber hat ein blätteriges Gewebe. Die Grobkohle ist weniger schwarz, oft grünlichschwarz, und wenig glänzend. Die Glanzkohle erscheint fast immer bunt angelaufen, und hat fast einen Metallglanz. Sie ist von sehr festem Korne und würflichtem Bruche. Sie besitzt oft eine solche Härte und Dichtigkeit, daß man sie schleifen kann. Im Feuer fließt sie beinah zu einer Art von Kuchen zusammen, giebt einen außerordentlichen Grad von Hitze, und läßt wenig Asche und Schlacken zurück, da hingegen die Schieferkohle mit einer lodernden Flamme leicht wegbrennt, und viel Asche und Schlacken hinterläßt.

Die Kennelkohle, Gagat genannt, ist unter allen Sorten die härteste und reinste; inwendig starkglänzend, im Bruche vollkommen muschelig und von feinem festen Korne. Sie läßt sich schleifen und poliren, und wird zu mancherlei Kunstsachen und Trauerschmuck verarbeitet: z. B. zu Knöpfen, Dosen, Spielmarken, Ohrgehängen ꝛc. Am häufigsten ist sie in England, doch bricht sie auch in Deutschland und in andern Ländern in den Steinkohlenflötzen.

Lenz beschreibt auch noch die Moorkohle und die Braunkohle, aus welchen aber Karsten wieder eine eigene Gattung macht, und fünferlei Arten von Braunkohle anführt. Ueberhaupt sind die Schriftsteller bei der Eintheilung der Steinkohlenarten nicht einig. Einige sprechen auch von Rußkohlen, Schwefelkohlen ꝛc. ꝛc.

Die Braunkohle zeigt sich immer in Holzgestalt von braunschwarzer Farbe. Ihre Oberfläche ist rauh und in die Länge gestreift. Inwendig ist sie matt, im Bruche faserig; sie fühlt sich mager an, und ist nicht hart. Sie heitzt weit weniger, kaum die Hälfte so viel, wie eine Steinkohle.

Die Lagerstäte der Steinkohlen sind Flötzgebirge, vornehmlich Kalk- und Schiefergebirge. Sie machen meistens mehrere übereinander liegende Flötze aus, die durch dünne Schichten anderer Bergarten getrennt sind. Die oberen Flötzen enthalten schlechte Kohlen, die besten befinden sich in der größten Tiefe. Daher sind die englischen Steinkohlen allen andern vorzuziehen, weil sie aus einer außerordentlichen Tiefe herauf gebracht werden. Da man außer England nicht die gehörigen Anstalten und Kunstmaschinen zur Gewältigung des Wassers zu machen versteht, so bleiben die Engländer auch im Besitz der besten Steinkohlen; obgleich Deutschland ebenfalls so gute Steinkohlen in den Tiefen der Erde besitzt:

Niemand aber versteht, wie es die Engländer thun, sie zu Tage zu befördern. Das Steinkohlenbergwerk bei Newkastle in Northumberland giebt hiervon einen Beweis. Es geht tiefer als die Erzgruben auf dem Harz, und erstreckt sich beinah eine halbe Meile unter das Meer hin; so zwar, daß Kriegsschiffe über den Köpfen der Arbeiter wegsegeln. Gegen 30 Tausend Menschen und 1500 Schiffe sollen hier beschäftiget seyn, und jährlich für mehr als 5 Millionen Pfund Sterlinge Steinkohlen zu Tage befördern. Außer diesem giebt es in England noch viele andere ähnliche kunstvolle Steinkohlenbergwerke, die unter Flüssen und Wohnörtern der Menschen weggehen. Die Adern der Steinkohlen gleichen den Aesten eines großen Baumes, sind aber selten eine Elle stark. Wenn in den Minen Feuer auskommt, so ist es schwer zu löschen, und greift oft so gewaltig um sich, daß die Arbeiter alles verlassen müssen, weil das Feuer nicht selten Jahrelang ununterbrochen fortbrennt.

Obgleich England in Europa die meisten Steinkohlen gräbt, so hat es doch in andern Ländern auch keinen Mangel daran.

Schlesien hat ebenfalls sehr viele Steinkohlen. Nach einer Angabe von 1805 gewinnt Schlesien jährlich über 2½ Million Scheffel; und wieviel könnte es noch mehr gewinnen, wenn es englischen Bau verstände. Weigel führt im Fürstenthum Schweidnitz allein über 110 gangbare Steinkohlenflötze an.

Die meisten Steinkohlen findet man in Oberschlesien; allein sie heitzen weit weniger, als die niederschlesischen, weil das Brennbare, (die Schwefelsäure) in den niederschlesischen Steinkohlen sich mehr concentriren, in den oberschlesischen Flötzen aber mehr ausbreiten mußte. Die Grundursache dieser Verschiedenheit liegt in der Lage der Gebirge selbst: denn die Flötze sind im Fürstenthume Schweidnitz von den Gebirgen mehr eingeschlossen als in Oberschlesien; auch ist das Conglomerat hier feiner; in Niederschlesien aber besteht es aus großen und groben Geschieben.

Unter den so mancherlei Arten von Steinkohlen ist in Schlesien die Schieferkohle am gemeinsten, doch giebt es aber auch Pechkohlen, Glanzkohlen, Blätterkohlen rc. die Braunkohlen im Trebnitzischen rc.

Den Ursprung der Steinkohlen leitet man aus dem Gewächsreiche her. Wenigstens geben die vielen Abdrücke von Gewächsen, die sich in dem über ihnen liegenden Thonschiefer zeigen, so wie auch das in den Steinkohlenschachten oft vorgefundene Holz, einen Grund zur Vermuthung des vegetabilischen Ursprungs. In der Grafschaft Glatz trifft man sogar eine ganze Lage von versteinertem Holze an, welches hin und wieder schon in Steinkohlen übergeht.

(Der Beschluß folgt.)

---




*Loxia coccothraustes. Kernbeisser*

# Tab. 51.

## Loxia coccothraustes (5. Ord. 15. Gatt. Bechstein) Kernbeißer, Kirschbeißer, Dickschnabel, Leske.

Die Körperlänge dieses Vogels ist 8 Zoll; die Flügelbreite etwas über 13 Zoll schlesisch. Die zusammengelegten Flügel reichen mit ihren Enden weit über die Hälfte des $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Schwanzes.

Dieser Vogel hat unter den inländischen Kernbeißerarten den stärksten Schnabel. Dieser ist 10 Linien lang, an der Wurzel 9 Linien dick und kegelförmig gestaltet: die Kiefern sind von gleicher Länge, und auf den Seiten messerförmig scharf, der Oberkiefer schließt über den untern. Die Farbe des Schnabels ist im Sommer bläulich; im Winter aber fleischfarben, und an der Spitze schwärzlich. Die Nasenlöcher liegen tief in der Stirn. Die Zunge ist kurz und herzförmig, und die Augen sind hellgrau.

Die Füße und Nägel sind fleischfarbig.

Der Scheitel, die Wangen und der Steiß sind hell gelbbraun. Die Kehle ist schwarz; von dieser geht am Unterkiefer hin bis zu den Augen, und von dort wieder um den Oberkiefer, ein schwarzer Streifen oder eine schmale schwarze Schnabeleinfassung.

Der Rücken und die Schultern sind dunkelröthlichbraun, und zwar auf dem Rücken in die angrenzende Farben verlaufen. Die Brust und der Leib sind roth- oder fleischfarbig grau; der After ist weißlich.

Die kleinen Flügeldeckfedern sind braunschwarz; die untere Reihe bräunlich weiß. Die größern sind auch bräunlichweiß, aber nach dem Rücken zu in hellbraun, und von diesem ins dunkelbraune übergehend.

Die Schwungfedern sind schwarz, und an den Spitzen hellblauglänzend. Die der ersten Ordnung haben an der innern Fahne einen großen weißen Fleck. Die der zweiten Ordnung haben an der innern Fahne nur kleine weiße Flecke, sind aber an den Spitzen wie bogenförmig und stumpfeckigt abgeschnitten.

Der Schwanz ist etwas getheilt. Die Federn sind an der obern Hälfte schwarz; an der untern Hälfte sind aber nur die äußern Federn an der äußern Fahne schwarz, und nach der Spitze zu bräunlich: an der innern Fahne sind sie weiß. Die mittlern Federn sind an der äußern Fahne braun, und an der innern ebenfalls weiß. Die Spitzen derselben sind alle stumpf und nur an der innern Fahnenspitze abgerundet.

Die Weibchen haben keine so lebhafte, oder so schönbraune Farbe. Das Schwarz ist bräunlicher und minder glänzend, als bei den alten Männchen. Dieses ist auch der Fall bei den Jungen, welche sich die erste Zeit durch den Mangel der schwarzen Kehle, und durch wellenförmige Flecke auszeichnen.

Dieser Kernbeißer hat seines großen Schnabels und kurzen Körpers wegen keine schöne Form. Sein Flug ist daher auch schwer, doch aber geschwind; weil er die Flügel sehr schnell bewegt.

Seine gewöhnliche Stimme ist ganz kurz, und sein eigenthümlicher Gesang hat nicht viel angenehmes. In Stuben läßt er sich leicht zähmen, besonders wenn man ihn jung erhält. In der Freiheit aber ist er scheu und vorsichtig, er setzt sich im Frühjahr gewöhnlich auf die Gipfel hoher Bäume, und lockt sein Weibchen durch einen Laut, der wie Ziß oder Itz klingt; im Fluge läßt er aber seine Stimme wie Zik, Zik hören. Im Winter sucht er aber auch niedrige Bäumchen und Sträucher seiner Nahrung wegen auf.

Im Juli und August führt er seine Familie auf die Kirschbäume, welche sich zwar nicht an dem Fleische der Kirschen, sondern an den Kernen weiden, die sie mit ihrem starken Schnabel aufbeißen, und nur den eigentlichen Kern genießen.

Um dieses bewerkstelligen zu können, hat die Natur dem Kernbeißer diesen großen Schnabel gegeben, und diesem innerhalb am Unterkiefer mit einem besondern Ansatz versehen, so, daß der runde Kern nicht abgleiten kann. Der Oberkiefer aber ist feilartig genarbt, und beide Kiefer scharfkantig geformt. Außerdem hat der Vogel noch eine starke Muskelkraft in dem Kopfe, vermöge welcher er die harte Schale der Kirschkerne leicht spalten kann. Eben so zerbeißt er die Kerne der Schleen und Heckenkirschen.

In den Gärten wird er aber besonders schädlich, wenn er auf samentragende Rettig- Kraut- Kohl- und Rübensamenbeete mit seiner Familie einfällt: eben so liebt er den Hanfsamen. Er nährt sich aber auch von andern Beeren und Gesämen, als Buchen- Ahorn- Eschen- Tannen- Fichtensamen rc.

Er zieht daher seiner Nahrung wegen, strichweise von einer Gegend zur andern.

Sein Nest baut er von feinen Ruthen oder Wurzeln auf hohe Bäume zwischen Astgabeln, und legt gewöhnlich 5 grünlichgrau braunfleckige und schwarz gestrichelte Eyer; er nistet des Jahres nur ein Mal.

In unserer Gegend ist er keine Seltenheit. Da er im Herbste die Ebereschenbeeren aufsucht; so fängt er sich oft in den Dohnen- oder Kramsvögelschlingen; auch wird er von den Vogelstellern leicht mit dem Netze gefangen; weil er nicht selten der Lockstimme folgt, wenn der Vogelsteller mit einem Lockvogel versehen ist.

Sein Fleisch ist wohlschmeckend, weshalb er als eine Delikatesse von vielen gesucht wird.

Das Kupfer stellt ein Männchen mit etwas ausgebreiteten Flügeln vor.

## Von den Steinkohlen.

(Beschluß.)

Gute Steinkohlen sind ein sehr gutes Ersatzmittel des Holzes zu Feuerungen aller Art, und man kennt in dieser Hinsicht nichts, welches als Feuerungsmittel einen so starken Grad der Hitze gäbe als Steinkohlen. 7 Pfund derselben geben eben so viel Hitze als 12 Pfund Büchenholz. Dieses Verhältniß bleibt sich aber nicht immer gleich, weil auf die Güte beiderei Materialien Rücksicht genommen werden muß.

Die Steinkohlen brennen zwar schwer an, erhalten aber die Glut sehr lange, und erhitzen sich noch mehr, wenn sie mit Wasser besprützt werden. Allein sie haben das Unangenehme, daß sie mit einem sehr üblen Geruche und erstickenden Dampfe verbrennen, wodurch nicht nur alles in der Nähe schwarz wird, sondern auch die Zugröhren in den Oefen sich leicht verstopfen.

Um diesem Fehler abzuhelfen sucht man die Steinkohlen von dem überflüssigen Oel und dem sauren Wasser, welches den starken Dampf verursacht, zu befreien, und sie also zum gemeinnützigen Gebrauch geschickter zu machen. Allein ganz wird dem Uebel doch nicht abgeholfen, und es ist alle Vorsicht nöthig, wo in Wohnzimmern mit Steinkohlen gefeuert wird, daß nicht Unglücksfälle entstehen, wie es auch wirklich viele traurige Beispiele lehren; daß ganze Familien durch den Steinkohlendampf erstickt sind. Das Reinhalten und Oeffnen der Zugröhren oder der Klappen vor dem Feueranmachen ist ein Haupterforderniß; eben so sehr muß man darauf Acht haben, daß die Röhren oder die Klappen nicht zu zeitig geschlossen werden.

Um die Steinkohlen zum Theil von dem Oel und dem sauren Wasser zu befreien, werden sie, wie die Holzkohlen, in Meilern aufgeschichtet und ausgebrannt, oder, wie man zu sagen pflegt, abgeschwefelt. Will man aber die ausgetriebenen Theile benutzen, so geschieht das Ausbrennen in dazu eingerichteten Oefen. Die abgeschwefelten Steinkohlen nennt man Kohks oder Koaks. Sie dienen übrigens zu allen Feuerarbeiten, wozu man sonst Holzkohlen bedarf, und brennen dennoch weit sparsamer und stärker als diese. Auch geben sie dreimal so viel kohlen als eine eben so große Menge Holz.

Bei dem Abschwefeln derselben hat man nicht nur den Vortheil, daß die Kohlen selbst zu verschiedenen Zwecken brauchbarer werden, sondern man benutzt auch das, was durch das Abschwefeln herausgetrieben wird. Man erhält auf diese Weise erstens ein Oel, welches zum Brennen, besonders in Bergwerken, zu Oelfarben; zu Schifftheer und Wagenschmiere dient. Zweitens bekommt man ein flüchtiges Laugensalz (Amonium) und drittens noch ein saures Waser. Diese drei Produkte kommen aus einer Flüssigkeit, welche aus den Steinkohlen ausgetrieben wird.

Die Gesellschaft zur Beförderung der Naturkunde und Industrie Schlesiens machte durch ein Bulletin vom May 1806 bekannt, wie die in Oberschlesien zu Gleiwitz durch Destillation der Steinkohlen hervorgehende Flüssigkeit anderweitig noch benutzt werden könnte und aus was sie eigentlich bestehe. Da dieses Bulletin nicht in den Buchhandel gekommen, und nur in den Händen der Mitglieder der Gesellschaft ist, so theilen wir das Nöthigste daraus mit.

„Bei der Gewinnung des Theers zu Glei-

witz erhält man eine Flüssigkeit, von welcher der eine Theil sich wegen seiner Schwere niedersenkt, und der andere obenauf schwimmt.

Die obenaufschwimmende Flüssigkeit ist eine ölichte und wässerigte Substanz von strohgelber Farbe, die durch den Zutritt der Luft dunkler wird, und einen starken flüchtigen und brandigen Geruch verbreitet. Sie besteht aus einer beträchtlichen Menge prenzlichem Oele und aus etwas flüchtigem Laugensalze.

Der wegen seiner Schwere sich niedersenkende Theil der Flüssigkeit ist ein zähes prenzliches Oel von schwarzbrauner Farbe, und einem noch stärkeren Geruche als die oben aufschwimmende Flüssigkeit. Dieses schwarzbraune Oel liefert durch Destillation 3 Produkte: nehmlich $1\frac{1}{2}$ Pfund gab bei einer Untersuchung

6 Unzen 4 Drachmen Oel,
9 — — Hartpech,
2 — — 5 Drachmen wässerigte Flüssigkeit.

Die wässerigte Flüssigkeit besaß den Geruch des Oels ganz concentrirt, und zeigte noch etwas flüchtiges Laugensalz, welches mit Kohlensäure, Schwefel und Schwefelwasserstoff verbunden ist.

Das prenzliche Oel ist dem Bergöl sehr ähnlich, und besitzt einen durchdringenden brandigen Geruch. Es scheint in seinen Eigenschaften zwischen den fetten und ätherischen Oelen in der Mitte zu stehen. Es ist wasserhell, wird aber durch den Zutritt der Luft dunkel; mit den Alkalien giebt es seifenartige Verbindungen; es verbindet sich etwas mit Wasser; löst die fetten Oele und Harze mit Leichtigkeit auf, und brennt mit einer hellen Flamme, wie mehrere Versuche darthaten.

Das dritte Produkt, das Hartpech, ist glänzend, von einer sehr schwarzen Farbe und graumuschlichtem Bruche.

In Rücksicht der Benutzung dieser 3 Produkte wurde in der Gesellschaft bemerkt 1) daß das Amonium oder das flüchtige Laugensalz zur Bereitung des Salmiaks angewendet werden könnte, wie es auch wirklich schon lange in England dazu angewendet wird. 2) Das grobe Oel läßt sich recht gut brauchen, um Holz und Metall gegen die Einwirkung der Feuchtigkeit zu sichern; mit rothen Eisenoxid, (Eisenkalk) gemischt würde es einen sehr guten Ueberzug für Ziegeldächer abgeben. Das gereinigte Oel dient zum Lampenbrennen; es brennt eben so helle, ruhig und sparsam als Baumöl; kann seines Geruches wegen aber nur zur Straßenbeleuchtung empfohlen werden, und ist den gröbern hiezu gebräuchlichen Oelsorten vorzuziehen. Es dient ferner zum Anstreichen, Malen, zur Firnißbereitung und Lederbearbeitung, auch ist zu vermuthen, daß es in der Arznei- und besonders in der Vieharzneikunst, wie das Bergöl, wichtige Dienste leisten würde.

3) Das Hartpech läßt sich eben so benutzen als das vegetabilische und verdient vielleicht noch den Vorzug vor diesem; weil es härter und weniger klebricht ist, nicht so leicht weich wird, und dünner als das vegetabilische Pech ist.

Bedenkt man nun, setzt das Bulletin hinzu, daß die jetzt in so hohen Preisen stehenden Produkte des Pechs und Oels, als Nebenprodukte bei dem Abschwefeln der Kohlen, also fast kostenfrei gewonnen werden können: daß allein das zur Straßenbeleuchtung angewandte Oel bedeutende Geldsummen jährlich kostet; so ist mit recht zu hoffen, daß die Gewinnung dieser Produkte im Großen zum Besten des Staats Veranlassung geben wird."

Wir haben aber seit der Zeit weiter nichts mehr von dem Fortgange dieser Spekulation erfahren. —

B. II.

T. 52.




Loxia curvirostra.

Fichten-Kernbeisser. Kreutzschnabel.

# Tab. 52.

## Loxia curvirostra, (L.) der Fichtenkreutzschnabel, kreutzschnäblichter Kernbeißer, Krimz, Krinitz, Kreutzschnabel, Tannenpapagey.

Die Körperlänge ist $7\frac{1}{2}$ Zoll, und die Flügelbreite 12 Zoll schles. Die zusammengefalteten Flügel reichen bis auf die Hälfte des 2 Zoll langen Schwanzes. Der Kopf ist nach Verhältniß dick, der Hals kurz, die Brust breit, und der gespaltne Schwanz schmal. Der Schnabel ist ein Zoll lang; beide Kinnladen sind etwas gestreckt, und schließen an der gekrümmten Spitze scheerenförmig übereinander, so, daß die krumme Spitze des Oberkiefers sich hakenförmig unterwärts — die Spitze des Unterkiefers aber hakenförmig in die Höhe krümmt, wodurch dieser Vogel den Namen Kreutzschnabel erhalten hat. Das Uebereinander= oder Nebeneinanderkreutzen der Kiefern ist nicht bei allen auf eine und dieselbe Art eingerichtet; denn bei manchen schlägt der Oberkiefer an der rechten, bei andern an der linken Seite des Unterkiefers vorbei. Die Farbe des Schnabels ist oberwärts hornbraun, unterwärts etwas lichter. Die Nasenlöcher sind mit Federn bedeckt; das Auge ist dunkelbraun; die starken Füße sind braun und mit großen scharfen Nägeln versehen.

Was die Farbe dieses Vogels betrifft; so ist nicht nur das Männchen vom Weibchen verschieden, sondern das Alter und selbst die Jahreszeit verursachen besondere Farbenabwechselung. Da ich jedoch nicht Gelegenheit gehabt habe, wie Herr Bechstein, diesen Vogel zu jeder Jahreszeit in seiner Wildniß beobachten zu können; so erlaube ich mir aus dessen Nachrichten hierüber etwas mitzutheilen.

Das junge Männchen, welches oben graubraun, und unten weißlich und schwärzlich gestrichelt, und an einigen Theilen gelblich ist, wird, wenn es zum ersten Mal seine Federn verliert, über den ganzen Leib hellroth oder röthelfarbig; ausgenommen hiervon sind die schwärzlichen Schwung= und Schwanzfedern. Erst beim zweiten Mausern verwandelt sich diese Farbe in das bleibende Grüngelb, kurz vorher aber erhält das rothe Gefieder eine Mischung von Gelbgrün oder Orange. Die rothen Kreutzschnäbel sind daher die jährigen Männchen, und die grüngelben die Alten. Die vielfarbigen aber sind gerade in der Mause. Im Kupfer wäre demnach ein junges Männchen vor dem zweiten Mausern abgebildet, welches ich treu nach der Natur kopirt habe.

Ein altes Männchen soll eine schmutzig zeisiggrüne Hauptfarbe haben, und die Stirn, die Backen und die Augenbraunen sollen grau, oder graugelb und weiß gefleckt seyn, der Scheitel bis zum Nacken grüngelb, der Rücken und die Schulterfedern zeisiggrün, die Steißfedern goldgelb, der Unterleib grüngelb, die mittleren Afterfedern weiß und grau gefleckt, und die Schenkelfedern grau aussehen. Ueberall aber, wo die grünen und gelben Farben sich befinden, soll die graue Grundfarbe der Federn durchschimmern.

Die Weibchen, welche ich selbst beobachtet habe, waren grünlichgrau; etwas fleckig, besonders am Unterleibe mit länglichen dunkeln Flecken versehen. Kopf und Steiß schimmerten vorzüglich gelbgrün. Die großen Flügel= und Schwanzfedern waren schwärzlich und hellgrün eingefaßt.

An denjenigen Vögeln, welche man in Gebauern oder in der Stube unterhält, kann man die Farbenänderung, die sie in der freien Natur erlangen, nicht wahrnehmen; denn selbst die junggefangenen und eingesperrten Männchen sollen keine Röthe erhalten, und die man schon roth fängt, gehen nach meiner Erfahrung selten ins Grüne über, sondern sie werden nach einiger Zeit dunkelrothbraun.

Der Kreutzschnabel ist übrigens ein geselliger und wenig scheuer Vogel, welcher sich leicht fangen und in Zimmern zähmen läßt. Seine Lockstimme klingt fast wie Gip gip gip gip! Sein eigenthümlicher Gesang besteht aus mehreren hintereinander abwechselnden Tönen, welche aber nicht sonderlich angenehm sind, und ihn deshalb nicht als Stubensänger empfehlen. Dieser Vogel hat einen schnellen Flug, und bewegt sich dabei, seiner Körperschwere wegen, ungeachtet sehr schnell.

Seine Heimath ist nicht nur Europa sondern auch das nördliche Asien und Amerika. Bei uns bewohnt er vorzüglich gebirgigte Gegenden, Fichten- und Tannenwälder, und sucht darin den größten Theil seiner Nahrung, welche in Fichtensamen besteht, den er mit seinem krummen Schnabel zwischen den Schuppen der Zapfen zu erlangen weiß. Er umklammert mit seinen starken Füßen den Zapfen, und beißt ihn auch zuweilen so ab, daß er vom Baume fällt. Außer den Fichtensamen frißt er auch den Samen von Tannen, Erlen und aus verschiedenen Beeren, junge Knospen und Blüthen von Tannen, von Fichten und Kiefern.

Im Zimmer genießt er ebenfalls mancherlei Gesäme, nehmlich Hanf, Rübsamen und Hafergrütze, Gerste, Weizen und Semmel in Wasser oder Milch eingeweicht; aber eben so wenig Insekten, wie in der Wildniß.

Was an ihm das Merkwürdigste ist, und ihn vor allen unsern einheimischen Vögeln auszeichnet, besteht darin, daß er sein Nest in den Monaten December, Januar, Februar, März, auch wohl noch im April bauet, Eyer legt, sie ausbrütet und seine Jungen aufzieht.

Ein solches Nest ist nach Herrn Bechsteins Versicherung napfförmig und schön gebaut. Es besteht aus kleinen dünnen Fichten- oder Tannenreisern, auf welche eine dicke Lage Erdmoos folgt, und innerhalb ist es mit frischen Zweigen des grauen Haarmooses, welches an den Fichtenstämmen wächst, ausgefüttert. Die Eyer, 3 bis 5 an der Zahl sind graulichweiß und nur am stumpfen Ende mit einem rothbraungefleckten und gestrichelten Kranze umgeben. Da das Nest auf die obern Zweige der Fichten oder auf andere Nadelholzbäume gebaut ist, und zwar zu einer Zeit, wo oft viel Schnee die Zweige bedeckt; so ist es schwer zu entdecken.

Der weise Schöpfer hat die Natur des Kreutzschnabels so eingerichtet, daß er zu der Zeit seine Jungen erzeugt, wenn der Fichtensame sich noch in den Zapfen befindet und also noch in großem Vorrath vorhanden ist. So hat man Beispiele, daß während der strengsten Kälte die jungen Kreutzschnabel in großer Anzahl erzeugt, und in den Fichtenwäldern durch ihr Geschrei sind bemerkt worden.

---

## Von den heidnischen Ueberresten, welche in schlesischem Grund und Boden gefunden worden.

Es ist eine geschichtlich bekannte Sache, daß Schlesiens Einwohner zu ihren Vorältern heidnische Völker, die Quaden und Lygier, gehabt haben. Sie waren zwar arm, haben aber doch Manches bei ihren religiösen Gebräuchen, z. B. bei Begräbnissen und Opferungen der Erde übergeben, aus der dergleichen Dinge nach und nach wieder ausgegraben und bis auf unsere Zeiten aufbewahrt worden sind.

Die meisten und vorzüglichsten heidnischen Ueberreste, die in der Erde gefunden worden sind, und noch gefunden werden, sind Urnen, allerlei große und kleine Gefäße, die zum Theil sehr wunderbar geformt sind; Messer, Scheeren, Griffel, Ringe, Nadeln, Spieße, Streitäxte und Schleudersteine, kleine Putz- und Galanteriesachen z. B. kleine Schwerdtchen, Rädchen, Kugeln rc. und einige Münzen.

Die in Schlesien ausgegrabenen Urnen sind Gefäße, die auf mancherlei Art gestaltet,

groß oder klein, mit oder ohne Deckel, Henkel und Zierrathen, und meist von gelben, grauen, oder schwarzen Thon gemacht sind. Die größten sind gewöhnlich ohne Henkel, und fassen 5 bis 7 Metzen Getreide. Von dieser Größe findet man sie durch alle Abstuffungen herab bis zur Größe eines kleinen Bechers oder eines kleinen Weinglases. Viele sind durch die Länge der Zeit in der Erde weich geworden, werden aber an der Luft bald wieder fest; andere sind noch steinhart, obgleich sie beinah anderthalb Tausend Jahre in der Erde können gelegen haben. Die großen oder Haupturnen enthalten fast immer Asche oder Gebeine von Menschen oder auch Kohlen; daher nennt man sie auch Aschenkrüge, Todtentöpfe, Leichen- oder Beinkrüge ꝛc.

Andere ebenfalls in Schlesien gefundene Urnen oder Nebengefäße sind auch wieder von verschiedener Größe; manche nur so groß wie ein Fingerhut, und enthalten entweder Sand, etwas Wasser, oder kleine Spielereien, als Kügelchen ꝛc. oder sie sind ganz leer; von Farbe gelb, weiß, oder schwarz; von Außen rauch oder glatt, mit Linien, Strichen, Ringen, Knöpfen und Narben geziert; mit langen oder kurzen Hälsen, dicken oder dünnen Bäuchen, theils ohne Henkel, theils mit einem, zwei oder vier Henkeln, mit breiten oder schmalen Rändern, mit breiten oder spitzig zugehenden Böden versehen. Manche sind wie Schüsseln, andere wie Näpfe, Schalen, Becken, Becher, Wannen, Teller, Lampen, Rauchfässer u. s. w. geformt. Einige sind sehr sonderbar gestaltet, unten weit und oben spitzig zulaufend, ohne Oeffnung, und enthalten innerlich 5 oder 10 kleine Thonkugeln: diese nennt man Klapperbüchsen. Noch andere sind wie Nehkissen geformt, mit 4 Löchern versehen, enthalten aber alle 5 Thonkugeln.

Den meisten Vorrath von diesen Todten- und Opfergefäßen hat man auf dem Töppelberge bei dem Dorfe Massel unweit Trebnitz gefunden, und man giebt die Zahl der Gefäße, die da ausgegraben worden sind, über 10 Tausend an. Ehedem glaubte man, die Natur bringe sie hervor, und wüchsen wie Pilze in der Erde. Hügel wären ein gewisses Merkmahl, den die darunter befindlichen Töpfe aufwürfen, und durch die sie verrathen würden; wären aber nur zu Pfingsten leicht auszugraben, die übrige Zeit des Jahres lägen sie wohl 10 Ellen tief in der Erde.

Soviel ist von diesem Wahne wahr, daß aufgeworfene Hügel, besonders in ebenen Gegenden in der Nachbarschaft der Wälder, oder wo einst Wald gewesen ist, Merkmahle der heidnischen alten Begräbnißplätze sind. Denn in großen Wäldern bauten die Heiden ihr Heiligthum, und nannten sie Haine. In diesen Hainen unweit ihrer Opferaltäre begruben oder verbrannten sie ihre Todten, und setzten ihre Beintöpfe, Aschenkrüge und Thränenschalen bei.

Ein solcher Opferplatz war auch im Ritschner Walde bei Scheidelwitz unweit Brieg, bei der sogenannten Piasteneiche; und ein wichtiger Begräbnißort bei Liegnitz auf dem Töpferberge, auch bei Pawelau unweit Trebnitz, wo man ebenfalls sehr viele Leichentöpfe oder Urnen gefunden hat. Auf manche heidnische Opferplätze sind später christliche Kapellen oder Kirchen gebaut worden. So scheint uns auch der Oswitzer Berg bei Breslau ein heidnischer Opfer- oder Begräbnißplatz gewesen zu seyn.

Der übrigen Dinge, die man außer den so mannigfaltigen Urnen auf den heidnischen Opfer- und Begräbnißplätzen in Schlesien findet, sind fast unzählige: z. B. metallene Hefte, Griffel, Nadeln, Stifte, Pfeile, Spieße, kleine Schwerdtchen von einigen Zoll Länge ꝛc. Alle diese Dinge sind sehr verschieden, zum Theil wunderbar geformt. Ferner findet man metallene Ringe, Knöpfe, Bügel, Ohrgehänge, Würtel, gewundenenen Drath, prezelförmige Figuren, Messer, Schaafscheeren und viele andere Dinge, z. B. Götterzeichen, Ehrenzeichen ꝛc; auch Opfermesser von Steine, stei-

nerne Streitäxte, thönerne Rädchen, steinerne Wurf- und Schleudermaschinen, womit die Alten ihre Feinde zu Boden donnerten, daher haben viele dergleichen Sachen den Namen Donnerkeile erhalten.

Auch Münzen, obgleich nicht viele, hat man in den schlesischen alten Opferplätzen gefunden. Wenige sind von Gold und sehr klein; doch haben einige die Größe eines dreifachen Dukatens. Mehrere Münzen sind von Silber: eine der gefundenen soll 300 Jahr vor Christi Geburt geprägt worden seyn. Die meisten Münzen sind von Kupfer. Ueberhaupt scheinen die Schlesier ein sehr armes Volk gewesen zu seyn. Andere Völker hatten metallene oder gar goldne und silberne Urnen, und die schlesischen sind alle von Thon.

Manche dieser gefundenen Urnen werden in Breslau bei Maria Magdalena, zu St. Bernhardin und in Oels im Kunstkabinet aufbewahrt.

Die Oerter in Schlesien, wo bisher Urnen und heidnische Reliquien gefunden worden sind, sind außer den schon genannten folgende: Im Breslauischen Fürstenthum Gräbschen, Pöpelwitz, Thauer, Polnischneudorf, Ransern, Schweinern, Masselwitz, Auras, Schöbekirche, Strachwitz ꝛc. Im Glogauischen auf dem ehemaligen Galgenberge bei Glogau, auf dem Zürusberge bei Freistadt, beim Kieferbusche zu Milchau, Gramschütz, Giesmannsdorf, Nechlau, Drentkau, Pilgramsdorf, Herrnstadt ꝛc. Im Oelsnischen Ellgut, Kleinschweinern, Paschkerwitz, Wildschütz, Kähle, Groszauche, Polnischhammer, Haltauf und noch an 15 anderen Oertern die wir des Raumes wegen nicht anführen können. Im Schweidnitzischen bei Schweidnitz, Lederhose, Kunzendorf ꝛc. Im Briegischen Tschöplowitz, Peisterwitz, Zedlitz, Sackerau, Jordansmühle, Steindorf, Oberellgut ꝛc. Im Liegnitzischen Krain, Mertschütz, Jänkau, Großbaudis, Lüben, Pilgramsdorf ꝛc. Im Oppelschen Mießitz, Borislawitz, Leobschütz. Zu Dammer im Militschischen, und in mehreren Sandhügeln der Standesherrschaft Beuthen.

Außer den in diesem Bannde angezeigten Fossilien findet man in Schlesien hin und wieder auch Versteinerungen, besonders aus der Klasse der Würmer, vorzüglich Muscheln. Die merkwürdigsten sind die Seeigel (Echiniten) die man auch Krötensteine nennt. Diese und mehr andere Gattungen der versteinerten Muscheln findet man in einem Sandberge bei Kunzendorf unweit Schweidnitz, und bei Panthenau im Nimptschischen

Daß Schlesien auch bedeutende Mineralquellen und Gesundbrunnen hat, ist so bekannt, daß wir hier mehr darüber zu sagen, für zweckwidrig halten. Wem aber daran liegt, etwas über schlesische Mineralquellen zu lesen, dem rathen wir Mogallas Schriften und Zöllners Briefe über Schlesien nachzuschlagen.



# Systematisches Register

der

im zweiten Bande des Naturfreundes

abgebildeten Gegenstände.

# Deutsches Register.

(Der mit einem K. bezeichnete Artikel enthält eine Abbildung.)